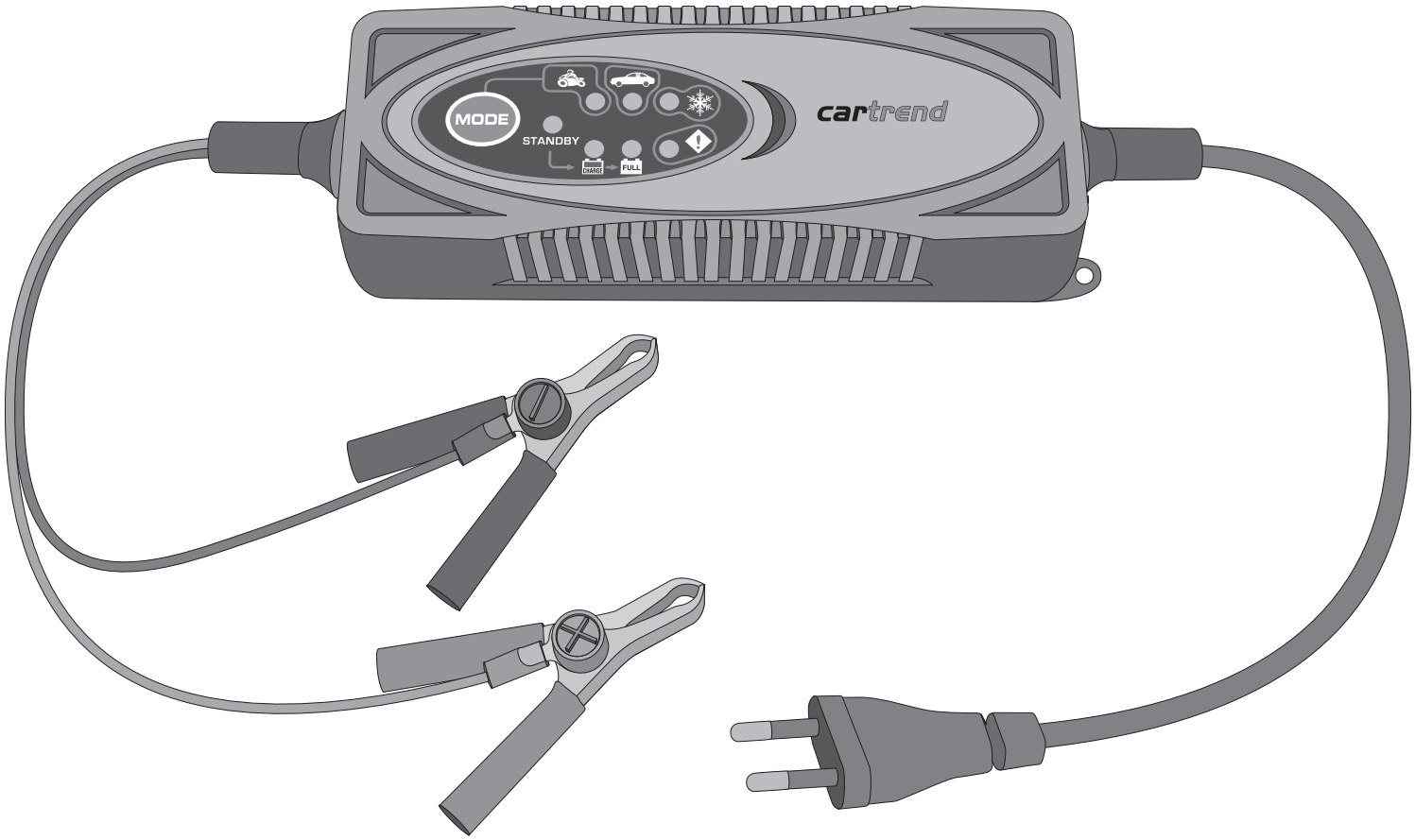
BATTERIELADEGERÄT
Für Bleiakkumulatoren von 1,2 – 120 Ah



cartrend

INHALT

1)	SICHERHEITSHINWEISE	3
2)	VORGESEHENER GEBRAUCH	4
3)	LIEFERUMFANG	4
4)	TEILE	4
5)	ANZEIGEN/LADEMODI	5
6)	BETRIEB	5
	Anschließen des Batterieladegeräts	5
	Ladevorgang	6
	Retten einer verbrauchten Batterie	6
7)	LADEPHASEN	6
8)	LADEMODUS UND –ZEIT	7
9)	SICHERHEITSMERKMALE	7
10)	REINIGUNG UND INSTANDHALTUNG	8
11)	ENTSORGUNG	8
12)	GEWÄHRLEISTUNG	8
13)	TECHNISCHE DATEN	9

1) SICHERHEITSHINWEISE

BEWAHREN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG AUF.
Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Sicherheitshinweise für dieses Batterieladegerät.
Lesen Sie alle Anleitungen und Sicherheitshinweise auf dem Batterieladegerät, Akku, Fahrzeug und anderen Geräten, bevor Sie dieses Batterieladegerät in Betrieb nehmen.
Händigen Sie diese Bedienungsanleitung immer zusammen mit dem Batterieladegerät an Dritte aus.

Explosionsgefahr
Die von einer Batterie erzeugten Gase sind hochexplosiv. Beim Laden der Batterie können explosive Gase entweichen.

- Vermeiden Sie es zu rauchen, ein Streichholz anzuzünden, Metallwerkzeuge auf die Batterie zu legen oder Funken in der Nähe der Batterie zu erzeugen.
- Beim Laden sollten explosive oder entzündliche Substanzen, wie Kraftstoff oder Lösungsmittel nicht in der Nähe des Ladegeräts oder der Batterie aufbewahrt werden.
- Führen Sie den Ladevorgang nie in einem geschlossenen oder eingeengten Raum durch.
- Falls erforderlich, nehmen Sie die Batterie zum Laden aus dem Fahrzeug. Schalten Sie alle Vorrichtungen im Fahrzeug aus und trennen Sie zuerst das Erdungskabel vom Fahrzeugrahmen ab.
- Reinigen Sie die Klemmen, bevor Sie die Batterie laden. Halten Sie während der Ladung in der Luft befindliche Korrosionspartikel von Augen, Nase und Mund fern. Verwenden Sie Natriumbicarbonat und Wasser, um die Säure zu neutralisieren und in der Luft befindliche Korrosionspartikel zu neutralisieren.
- Achten Sie darauf, dass sich die Klemmen an den Kabeln des Ladegeräts nie gegenseitig berühren.
- Vergewissern Sie sich, dass die Klemmen an den Kabeln des Ladegeräts fest angeschlossen sind.
- Halten Sie das Ladegerät von Regen, Schnee und Feuchtigkeit fern.
- Decken Sie das Ladegerät nicht zu.

Risiko von chemischen Verbrennungen!
Batteriesäure ist hochkorrosive Schwefelsäure.

- Tragen Sie eine Arbeitsschutzbrille, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung.
- Halten Sie sich, wann immer möglich, von der Batterie fern.
- Halten Sie Ihr Gesicht immer von der Batterie entfernt.
- Stellen Sie sicher, dass Sie jemand hören kann oder nahe genug ist, um Ihnen im Bedarfsfall zu helfen, wenn Sie in der Nähe der Batterie arbeiten.
- Berühren Sie beim Arbeiten in der Nähe der Batterie nicht Ihre Augen. Die Batteriesäure kann zu Augen- und Hautverbrennungen führen.
- Sorgen Sie für ausreichend frisches Wasser und Seife in der Nähe. Falls die Batteriesäure auf Ihre Haut oder Kleidung bzw. in Ihre Augen gelangt, spülen Sie die betroffene Stelle zehn Minuten lang mit Seife und Wasser ab. Suchen Sie dann unverzüglich einen Arzt auf.

Risiko von Stromschlag und Brand
Ein Stromschlag oder Brand kann zu Verletzungen führen.

- Verwenden Sie das Ladegerät nur zum Laden von SLA-Batterien von 12 V. Verwenden Sie das Ladegerät nicht zum Laden von Trockenzellenbatterien. Anderenfalls kann eine Explosion auftreten.
- Betreiben Sie das Ladegerät nicht mit beschädigtem Kabel oder Stecker. Das beschädigte Teil muss sofort von einem qualifizierten Elektriker ersetzt werden.
- Positionieren Sie das Stromkabel und die Kabel des Lagegeräts von Motorhaube, Türen oder heißen/beweglichen Teilen entfernt, da sie anderenfalls beschädigt werden könnten.
- Verwenden Sie das Batterieladegerät nicht mit beschädigten Kabeln. Diese müssen von einem qualifizierten Elektriker ersetzt werden.
- Ziehen Sie das Netzkabel des Ladegeräts immer am Stecker ab, nie am Kabel selbst.
- Führen Sie den Stecker immer nur in eine Wandsteckdose mit einer Spannung von 220 bis 240 V Wechselstrom ein.
- Ziehen Sie den Stromstecker von der Wandsteckdose ab, und trennen Sie die Kabel von der Batterie ab, bevor Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten am Ladegerät durchführen.
- Betreiben Sie das Ladegerät nicht, nachdem es einen starken Stoß erhalten hat, fallengelassen oder auf andere Weise beschädigt wurde.

- Bauen Sie das Ladegerät nicht auseinander. Der falsche Zusammenbau kann zu Stromschlag- oder Brandgefahr führen.
- Verwenden Sie nur die empfohlenen Zusatzgeräte.
- Laden Sie nie eine gefrorene Batterie.
- Der Ladevorgang muss unverzüglich abgebrochen werden, falls Sie feststellen, dass die Batterie während des Ladevorgangs zu heiß ist oder dass Batterieflüssigkeit austritt.
- Bei Funktionsstörung oder Beschädigung: Trennen Sie das Ladegerät sofort vom Stromnetz ab. Verwenden Sie das Fahrzeug nicht, wenn Sie dauerhaft installierte Batterien laden.
- Das Ladegerät sollte nicht unbeaufsichtigt von kleinen Kindern oder Behinderten verwendet werden. Diese können mögliche Risiken bei der Handhabung des Batterieladegeräts nicht richtig verstehen oder einschätzen.
- Vergewissern Sie sich vor Beginn des Ladevorgangs, dass der Eingang innerhalb des angegebenen Nennwerts liegt, da die Ladeleistung anderenfalls stark beeinträchtigt werden kann.
- Achten Sie beim Anschließen des Ladegeräts an die Batterie auf die korrekte Polarität und vermeiden Sie Kurzschlüsse.
- Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät ab, wenn dieses nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kabel so verlegt ist, dass man nicht darauf treten, darüber stolpern oder es auf andere Weise beschädigen oder belasten kann.
- Trennen Sie das Batterieladegerät immer vom Stromnetz ab, bevor Sie irgendwelche Installations-, Instandhaltungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.
- Versuchen Sie nicht, andere Batterien zu laden als die im Abschnitt „Vorgesehener Gebrauch“ beschriebenen.

2) VORGESEHENER GEBRAUCH

- Das Batterieladegerät ist für eine Vielzahl von SLA-Batterien von 12 V vorgesehen, die in Autos, Motorrädern und anderen Fahrzeugen verwenden werden.
- Mit diesem Ladegerät können Sie diese verschiedenartigen Batterien bei unterschiedlichen. Betriebstemperaturen, auch bei kaltem Wetter, auf fast bis zu 100 % ihrer Originalladung laden.
- Dieses Gerät ist ein vollautomatisches Ladegerät mit 5 Stufen, das alle Einstellungen für den Lade-strom und die zum Laden und Instandhalten der Batterie erforderliche Spannung selbst durchführt.
- Das Ladegerät kann leicht sulfathaltige Batterien regenerieren, verbrauchte Batterien diagnostizieren und retten sowie eine Pufferladung und Wartungsladung durchführen, um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern.

Batteriearten	Batteriekapazitätsbereich
SLA (versiegelte Bleisäure): • NASS/ÜBERFLUTET (Flüssigelektrolyt) • GEL (Gel-Elektrolyt, der in die Platten absorbiert ist) • AGM (absorbierte Glasmatte) • MF (Wartungsfrei)	12 V / 1,2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) LIEFERUMFANG

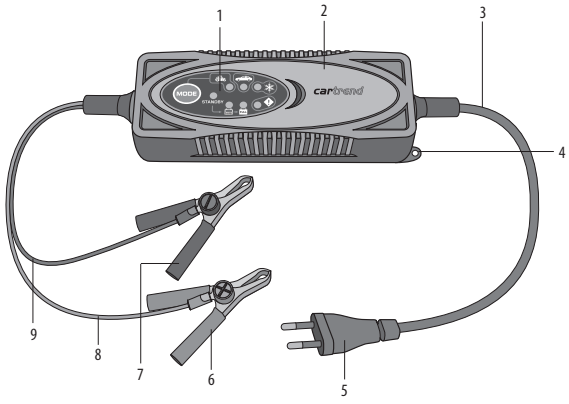
1 Batterieladegerät
1 Stromkabel mit Stromstecker
1 Bedienungsanleitung

1⊕ Pol-Anschlusskabel mit Ringklemme (rot)
1⊖ Pol-Anschlusskabel mit Ringklemme (schwarz)
1⊕ Pol-Schnellklemme mit eingebauter Klemmenschraube (rot)
1⊖ Pol-Schnellklemme mit eingebauter Klemmenschraube (schwarz)

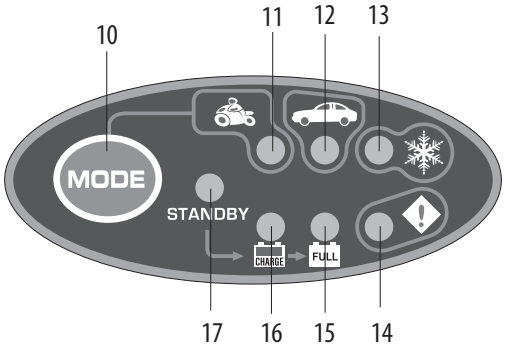
Überprüfen Sie alle Teile auf Beschädigungen, die eventuell bei der Lieferung aufgetreten sind. Falls Sie beschädigte Teile feststellen, wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Fachhändler. Überprüfen Sie, ob alle Teile im Lieferumfang enthalten sind. Informieren Sie Ihren Fachhändler unverzüglich über fehlende Teile.

4) TEILE

1 Anzeige
2 Batterieladegerät
3 Stromkabel
4 Montagelöcher
5 Stromkabel mit Stromstecker
6 ⊕ Pol-Schnellklemme (rot), mit eingebauter Klemmenschraube
7 ⊖ Pol-Schnellklemme (schwarz), mit eingebauter Klemmenschraube
8 ⊕ Pol-Anschlusskabel (rot) mit Ringklemme
9 ⊖ Pol-Anschlusskabel (schwarz) mit Ringklemme



5) ANZEIGEN/LADEMODI



LED-Anzeigen	Symbol	Beschreibung
10	MODE	„Modus"-Wahltasten
11		Lademodus 14,4 V/0,8 A Geeignet zum Laden von kleinen Batterien < 14 Ah
12		Lademodus 14,4 V/3,8 A Geeignet zum Laden von großen Batterien unter normalen Bedingungen (normalerweile für NASS-, MF- und die meisten GEL-Batterien.)
13		Lademodus 14,7 V/3,8 A Geeignet zum Laden von großen Batterien bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt und verschiedenen AGM-Batterien mit einer Kapazität von mehr als 14 Ah.
14		Fehler! Falsche Polarität
15	CHARGE	Ladevorgang findet statt
16	FULL	Voll geladen
17	STANDBY	Vor der Wahl des Lademodus und bei geöffnetem Schaltkreis, Kurzschluss und verkehrtem Anschluss

6) BETRIEB

Warnhinweise für sicheren Betrieb:

- Stellen Sie das Ladegerät so weit wie möglich von den Gleichstromkabeln entfernt auf.
- Installieren Sie das Batterieladegerät nur, wenn es vom Stromnetz abgetrennt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Umgebung der Batterie vor und während des Ladevorgangs gut belüftet ist.
- Platzieren Sie das Ladegerät nicht über oder unter der Batterie.
- Achten Sie darauf, dass die Batteriegase nicht mit dem Gehäuse des Ladegeräts in Kontakt kommen.
- Für eine dauerhafte Installation befestigen Sie das Ladegerät mit Hilfe der Montageschrauben (4).

Anschließen des Batterieladegeräts

ACHTUNG!
Ziehen Sie den Stromstecker (5) von der Steckdose ab, bevor Sie die Polklemmen (6 und 7) an die Batterie anschließen bzw. von der Batterie abtrennen.

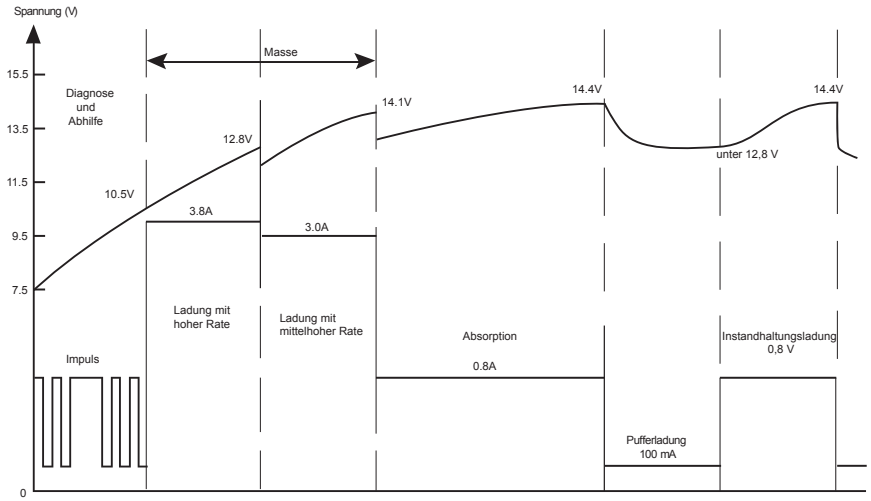
Laden einer dauerhaft in einem Fahrzeug installierten Batterie	**Laden einer Batterie, die nicht in einem Fahrzeug angeschlossen ist**
Überprüfen Sie die Polarität der Batterie. Normalerweise hat der negative Pol der Batterie einen kleineren Durchmesser als der positive Pol. Überprüfen Sie, welcher Pol für die Erdung an das Fahrzeugchassis angeschlossen ist. Normalerweise ist der negative Pol geerdet. **Negativ geerdete Batterie** Schließen Sie das rote Kabel ⊕ (8) mit der Klemme (6) am positiven Pol und das schwarze Kabel ⊖ (9) mit der Klemme (7) am Fahrzeugchassis an. Vergewissern Sie sich, dass das schwarze Kabel (9) keinen Kontakt mit der Kraftstoffleitung oder der Batterie aufweist. **Positiv geerdete Batterie** Schließen Sie das schwarze Kabel ⊖ (9) mit der Klemme (7) am positiven Pol und das rote Kabel ⊕ (8) mit der Klemme (6) am Fahrzeugchassis an. Vergewissern Sie sich, dass das rote Kabel (8) keinen Kontakt mit der Kraftstoffleitung oder der Batterie aufweist.	Schließen Sie das rote Kabel ⊕ (8) mit der Klemme (6) am positiven Pol und das schwarze Kabel ⊖ (9) mit der Klemme (7) am negativen Pol an.

Ladevorgang
- Verbinden Sie das Ladegerät mit der Batterie, und stecken Sie dann den Stromstecker (5) in die Wandsteckdose.
- Das Ladegerät startet den Betrieb automatisch im **STANDBY**-Modus.
- Im **STANDBY**-Modus wird das Ladegerät automatisch auf die Grundeinstellung zurückgestellt.
- Wählen Sie den korrekten Lademodus durch Drücken der Taste MODE (10), bis die LED-Anzeige für den korrekten Lademodus (11, 12 oder 13) leuchtet (siehe 8) LADEMODUS UND –ZEIT).
- Falls Sie die Taste MODE (10) wiederholt drücken, wechselt der Lademodus auf den nächsten Betriebsmodus und nimmt den Betrieb im entsprechenden Modus auf.
- Der Ladevorgang beginnt mit dem Strom des einzelnen Lademodus. Die LED CHARGE (15) leuchtet.
- Die LED CHARGE (15) leuchtet während des gesamten Ladevorgangs und erlischt, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.
- Die Batterie ist voll geladen, wenn die LED FULL (16) leuchtet und die LED CHARGE (15) erlischt.
- Zu diesem Zeitpunkt wird die Pufferladung durchgeführt, um die Leistung der Batterie zu erhalten und die Batterie zu schützen (siehe 7) LADEPHASEN).

Retten einer verbrauchten Batterie
- Das Ladegerät kann die meisten verbrauchten Batterien mit Spannungen unter 7,5 V ±0,5 V retten.
- Vor dem Start des Massenladungsvorgangs erkennt das Ladegerät automatisch die Spannung der Batterie.
- Dank seiner Sicherheitsschaltung beginnt das Ladegerät nicht mit dem Ladevorgang, wenn die Spannung unter 7,5 V ±0,5 V liegt.
- Im Spannungsbereich von 7,5 V ±0,5 V bis 10,5 V ±0,5 V initiiert das Ladegerät einen Impulsladungsvorgang.
- Falls die Spannung über 10,5 V ±0,5 V ansteigt, wechselt das Ladegerät auf den vorher gewählten normalen Lademodus, der die Ladung schneller und sicherer durchführt.

7) LADEPHASEN

- Das Ladegerät führt den 5-Stufen-Ladezyklus automatisch durch.



	Stufe	Beschreibung
1	Diagnose und Abhilfe	Die Diagnosefunktion überprüft den Batteriestatus (erkennt die Spannung) automatisch.
2	Masse	Laden auf 80% der Energie 1) Laden mit hoher Rate Das Ladegerät liefert konstant einen Strom von 3,8 A, bis die Spannung 12,8 V erreicht. 2) Laden mit mittelhoher Rate Das Ladegerät liefert konstant einen Strom von 3,0 A, bis die Spannung 14,1 V erreicht. Da der Strom nicht auf dem höchsten konstanten Pegel geliefert wird, minimiert das Ladegerät die Erhitzung der Batterie, so dass die Gasbildung reduziert wird. Auf diese Weise erfolgt der Ladevorgang effizienter und sicherer.
3	Absorption	Laden bis zu fast 100 % Bei Verwendung eines konstanten Stroms von 3,8 A über längere Zeit besteht das Risiko von Gasen der Batterie. Daher ist ein konstanter niedriger Ladestrom von 0,8 A gegeben, um die Spannung von 14,1 V auf 14,4 V anzuheben. Das Ladegerät schaltet auf die Pufferladungsphase um, nachdem es erkennt, dass die Batterie tatsächlich voll geladen ist.
4	Pufferladung	Die Batterie ist voll geladen und einsatzbereit. Die Batterie signalisiert dem Ladegerät und nimmt nur genug Strom auf, um kleine Lasten aufrechtzuerhalten, wie Warnungen oder Stromlecks in der Verdrahtung des Fahrzeugs. Ein sehr geringer Strom von 100 mA wird der Batterie zugeführt. Wenn die Spannung auf unter 12,8 V absinkt, erkennt die Überwachungsschaltung, dass die Batterie mehr Strom braucht, um ihre Ladung aufrechtzuerhalten, als durch die Pufferladungsphase zugeführt wird. Das Ladegerät schaltet auf die Wartungsladungsphase um.
5	Wartungsladung	Falls die Batterie geladen ist und/oder die Klemmenspannung auf unter 12,8 V absinkt, startet das Ladegerät den Wartungsladungsimpuls mit einer konstanten Stromstärke von 0,8 A, bis die Spannung 14,4 V erreicht. Die Wartungsspannung wird dann unterbrochen. Dieser Zyklus von Pufferladung und Wartungsladung wird beliebig lange fortgesetzt, um die Batterie in gutem Zustand zu erhalten, wenn sie nicht in Gebrauch ist, und ermöglicht es dem Ladegerät beliebig lange angeschlossen zu bleiben.

8) LADEMODUS UND –ZEIT

Batteriegröße (Ah)	Modus	Für ca. 80 % der Ladung (Stunden)
2	(kleine Batterien <14,4 A)	2
8		8
20	(große Batterien, normale Bedingungen)	4,5
60		14
100	(große Batterien,	23
120	Temperaturen unter 0 °C)	28

9) SICHERHEITSMERKMALE

- Das Ladegerät ist gegen Benutzerfehler gesichert und sorgt für die optimalen Betriebsbedingungen, ohne Schäden zu erleiden.
- Keine Überladungsgefahr!
- Dieses Ladegerät beschädigt die Elektronik von Fahrzeugen nicht.

Schutz	Beschreibung
Schutz gegen Abnormalitäten	Um eine Beschädigung von Ladegerät und Batterie zu vermeiden, schaltet das Ladegerät sein eigenes Elektroniksystem aus und stellt das System in den folgenden Fällen auf die Grundeinstellungen zurück: - Kurzschluss - fehlerhafter Anschluss - offener Schaltkreis - Anschluss mit verkehrter Polarität - Batteriespannung unter 7,5 V ± 0,5 V Das Ladegerät bleibt im STANDBY-Modus und die LED ◆! leuchtet, um die verkehrte Polarität oder den Fehler anzuzeigen.
Überhitzungsschutz	Das Ladegerät wird von einem NTC-Regler (negativer Temperaturkoeffizient-Regler) geschützt, um sich selbst vor Beschädigungen zu schützen. Wenn das Ladegerät während des Ladevorgangs oder infolge der zu hohen Umgebungstemperatur zu heiß wird, wird der Leistungsausgang automatisch reduziert. Das Ladegerät setzt die Pufferladung fort und erhöht die Leistung automatisch, wenn die Temperatur sinkt.

MCU-Regler	Voll gesteuert durch eine interne Mikrorechnereinheit (MCU), die einen schnelleren, leistungskräftigeren, zuverlässigeren und intelligenteren Ladevorgang garantiert. Wenn das Ladegerät an das Stromnetz angeschlossen wird: - erkennt es den Ladezustand der Batterie. - initiiert es den Ladevorgang.
Funkenschutz	Um die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Funken zu beseitigen, nimmt das Ladegerät den Betrieb nach dem Anschluss an die Batterie erst auf, nachdem der Lademodus gewählt wurde.
Gehäuseschutz	Staub- und spritzwassergeschützt (IP65) Doppelt isoliert

10) REINIGUNG UND INSTANDHALTUNG

- Das Batterieladegerät erfordert keine besondere Instandhaltung.
- Trennen Sie das Batterieladegerät immer vom Stromnetz ab, bevor Sie irgendwelche Instandhaltungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.
- Reinigen Sie das Batterieladegerät mit einem trockenen Tuch oder weichem Seidenpapier..
- Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösungsmittel.

11) ENTSORGUNG

Alte elektrische Geräte können entsorgt werden. Entsorgen Sie sie nicht mit normalem Hausmüll! Bringen Sie diese Gerät zur Sondermüllbehandlung.
Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial auf umweltfreundliche Weise.
Karton und Papierverpackung gehören zum Altpapier, Folien zu einer Sammelstelle für wertvolle Materialien.

12) GEWÄHRLEISTUNG

Die allgemeinen Garantiebedingungen beziehen sich auf Produktions- und Materialfehler. Falls das Batterieladegerät fehlerhaft ist, bringen Sie es zu Ihrem Fachhändler zurück.

Um Ersatzteile zu bestellen, kontaktieren Sie uns:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Deutschland
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

Wir erklären hiermit, dass das Produkt
Batterieladegerät für Bleiakkumulatoren
Modelnummer: 50132
gemäß seinem Design und Typ die entsprechenden allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinien erfüllt, wie es vertrieben wird von
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Deutschland
Zutreffende EU-Richtlinien: 2004/108/EWG (EMV); 2006/95/EWG (LVD)
Zutreffende harmonisierte Normen: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung (Netzstrom)	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Ausgangsspannung	Nennwert: 12 V
Einschaltstrom	Weniger als 25 A
Eingangsstrom	0,6 A
Wirkungsgrad	75 %
Ladespannung	14,4 V ±0,25 V oder 14,7 V ±0,25 V
Ladestrom	3,8 A ±10 % oder 0,8 A ±10 %
Gegenstrom	1 mA Der Gegenstrom ist die Strommenge, die das Lagegerät von der Batterie bezieht, wenn das Ladegerät an die Batterie, aber das Stromkabel nicht angeschlossen ist. Dieses Ladegerät weist einen extrem kleinen Gegenstrom auf, der 0,7 Ah pro Monat entspricht (1 mA/h).
Welligkeit	Max. 150 mV Welligkeit bezeichnet die Störung von Strom und Spannung. Eine hohe Stromwelle erhitzt die Batterie und verringert ihre Lebensdauer. Im Vergleich mit einem linearen Ladegerät, das eine Stromwelle von bis zu 400% aufweist, liegt die Stromwelle des vorliegenden Ladegeräts unter 2% (0,15112 V Batteriespannung), somit viel geringer als die max. 5% für eine Batterie mit versiegelter Säure. Die an die Batterie angeschlossenen Geräte könnten durch hohe Spannungswelligkeit beschädigt werden.
Umgebungstemperatur	-20°C bis 50°C, reduzierter Leistungsausgang bei höheren Temperaturen
Ladegerättyp	5 Stufen, vollautomatisch, Umschaltmodus mit Wartungsladung
Batterietyp	12 V Batterien mit versiegelter Säure (NASS, MF, AGM und GEL)
Batteriekapazität	1,2 - 120 Ah
Abmessungen	172 x 63 x 42 mm
Gehäuseschutz	IP65 (staub- und spritzwassergeschützt)
Gewicht	0,486 kg
Geräuschpegel	Weniger als 50 dB (gemessen in einer Entfernung von 50 cm)
Bedienungsanleitung	Spa-Batterieladegerät 01, 08-01-02

Hergestellt für
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Deutschland

SOMMARIO

1)	ISTRUZIONI DI SICUREZZA	10
2)	IMPIEGO PREVISTO	11
3)	CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO	11
4)	PEZZI	11
5)	INDICAZIONI / MODALITÀ DI RICARICA	12
6)	OPERAZIONE	12
	Connessione del ricarica-batteria	12
	Processo di ricarica	13
	Ricupero di batterie drenate	13
7)	FASI RI RICARICA	13
8)	MODALITÀ E DURATA DI RICARICA	14
9)	CARATTERISTICHE DI SICUREZZA	14
10)	PULIZIA E MANUTENZIONE	15
11)	ELIMINAZIONE	15
12)	GARANZIA	15
13)	DATI TECNIC	16

1) ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Questo Manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza per questo ricarica-batterie.
Leggere tutte le istruzioni e contrassegni di avvertimento sul ricarica-batteria, batteria, veicolo e tutta l'attrezzatura, prima di procedere all'utilizzo del ricarica-batteria.
Consegnare queste istruzioni assieme al carica-batteria, in caso di cessione del dispositivo.

Rischio di esplosione!
I gas prodotti da una batteria sono altamente esplosivi. Durante la ricarica della batteria, possono essere emanati gas esplosivi.

- Non fumare, accendere un fiammifero, sistemare utensili metallici sulla batteria, o provocare una scintilla in prossimità della batteria stessa.
- Durante la ricarica, sostanze esplosive ed infiammabili, quali carburanti o solventi, devono essere mantenuti lontani dal ricarica-batteria o dalla batteria.
- Non ricaricare mai la batteria in uno spazio chiuso o confinato.
- Se fosse necessario asportare la batteria dal veicolo per ricaricarla, spegnere sempre tutti i dispositivi elettrici del veicolo, e rimuovere per prima cosa il cavo di massa dalla sua connessione con il telaio.
- Pulire i morsetti prima di ricaricare la batteria. Durante l'operazione di pulizia, far attenzione alle particelle di corrosione in sospensione: proteggere occhi, naso e bocca. Utilizzare carbonato acido di sodio per neutralizzare l'acido ed eliminare le particelle in sospensione.
- Non consentire mai che le clampe o i cavi di ricarica vengano in contatto gli uni degli altri.
- Assicurarsi che le clampe dei cavi del ricaricatore assicurino connessioni ben strette.
- Non esporre il ricarica-batteria a pioggia, neve o condizioni di umidità.
- Non ricoprire il ricaricatore.

Rischio di ustioni chimiche!
L'acido della batteria è acido solforico, altamente corrosivo.

- Indossare occhiali, guanti ed indumenti protettivi.
- Tenersi lontani dalla batteria per quento possibile.
- Non approssimare il volto alla batteria.
- Assicurarsi che qualcuno possa udire, e che sia in prossimità per poter prestare aiuto, quando si lavora accanto alla batteria.
- Non toccarsi gli occhi quando si lavora accanto alla batteria. L'acido della batteria può bruciare gli occhi e la pelle.
- Tenere accanto molta acqua fresca e sapone. Se l'acido della batteria venisse a contatto della pelle, degli indumenti o degli occhi, lavare la zona di esposizione con abbondante acqua e sapone, durante almeno 10 minuti. Richiedere immediatamente l'aiuto di un medico.

Rischio di scosse elettriche e incendi
Le scosse elettriche o un incendio possono provocare danni all'incolumità personale.

- Utilizzare il ricarica-batteria unicamente per batterie sigillate al piombo/acido (SLA), da 12 Volt. Non impiegare il ricarica-batteria per la ricarica di pile a secco. Potrebbe derivarne un'esplosione.
- Non far funzionare il ricarica-batteria se il suo cordone o spinotto fossero danneggiati. Tali elementi devono essere immediatamente sostituiti da un tecnico autorizzato.
- Posizionare il cordone d'alimentazione e i cavi del ricarica-batteria lontano da portellone, portiere o parti del motore calde o in movimento, che potrebbero provocare danni.
- Non utilizzare il ricarica-batteria con cavi danneggiati. Tali cavi devono essere sostituiti da personale qualificato.
- Sconnettere il cordone d'alimentazione tirandolo per la spina invece di esercitare una trazione sul avo, quando lo si stacca dalla presa di rete.
- Utilizzare soltanto una presa di rete a 220 - 240 Volt CA.
- Staccare il cordone d'alimentazione dalla rete, e sconnettere i cavi dalla batteria prima di procedere alla pulizia o alla manutenzione del ricarica-batteria.
- Non far funzionare il ricarica-batteria dopo un urto violento, una caduta o un qualsiasi altro motivo di danneggiamento.
- Non smontare il ricarica-batteria. Un rimontaggio incorretto può causare un rischio di scossa elettrica o di incendio.
- Utilizzare soltanto gli accessori consigliati.
- Non ricaricare una batteria gelata.

- La ricarica deve essere arrestata immediatamente nel caso che la batteria sia troppo calda, o se si fosse verificata una perdita di liquido durante la ricarica.
- In caso di anomalia di funzionamento, o di danno: sconnettere immediatamente il ricarica-batteria dalla rete. Non utilizzare il veicolo mentre si ricaricano batterie installate permanentemente.
- Il ricarica-batteria non deve essere fatto funzionare da bambini o persone inferme senza un'adeguata supervisione. Tali persone non capiscono o riconoscono i rischi possibili, attinenti la manipolazione del ricarica-batteria.
- Prima di effettuare la ricarica, assicurarsi che l'ingresso sia nell'ambito del livello nominale, altrimenti le prestazioni di ricarica potrebbero risentirne.
- Per la connessione del ricarica-batteria alla batteria, mantenere i corretti collegamenti di polarità, ed evitare i cortocircuiti.
- Sconnettere la batteria dal ricaricatore quando questo non è connesso alla rete.
- Assicurarsi che il cordone d'alimentazione sia disposto in modo da non calpestarlo, di non inciamparvi, di non sottoporlo in nessun modo a danni o tensioni.
- Sconnettere sempre il ricarica-batteria dalla rete prima di iniziare una qualche operazione d'installazione, manutenzione o pulizia.
- Non tentare la ricarica di una batteria diverse dal tipo descritto nel capitolo "Impiego previsto".

2) IMPIEGO PREVISTO

- Il ricarica-batteria è previsto per la ricarica di una gamma di batterie da 12 Volt, sigillate, al piombo/acido (SLA), che vengono utilizzate su autoveicoli, motoveicoli ed altri tipi di veicoli.
- Con questo ricaricatore è possibile la ricarica di questi tipo di batterie a diverse temperature ambientali, pure in condizioni di freddo, per riportarle a quasi il 100% della loro capacità d'origine.
- Si tratta di un ricaricatore a 5 stadi, a commutatore interamente automatico, che si regola da solo ai requisiti della corrente e tensione di ricarica, al fine di ricaricare e mantenere a livello la capacità della batteria.
- Il ricaricatore è in grado di ricuperare batterie leggermente solfatate, di diagnosticare e ricuperare batterie drenate, e di fornire una carica di mantenimento e di manutenzione, il che aumenta la durata di vita della batteria.

Tipi di batterie	**Gamma di capacità della batteria**
SLA (sigillata, al piombo/acido): • WET/FLOODED (ad elettrolita liquido) • GEL (ad elettrolita di tipo gelatinoso, assorbitoa dale piastre) • AGM (a mat vetroso assorbito) • MF (senza manutenzione)	12 V / 1,2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO

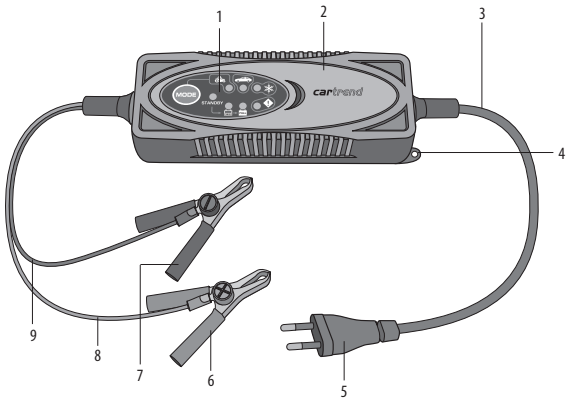
1 Ricarica-batteria
1 Cordone d'alimentazione con spina
1 Manuale di istruzioni

1 ⊕ cavo di connessione al polo, con morsetto ad anello (rosso)
1 ⊖ cavo di connessione al polo, con morsetto ad anello (nero)
1 ⊕ clampa rapida per polo, con vite incorporate per morsetto (rosso)
1 ⊖ clampa rapida per polo, con vite incorporate per morsetto (nero)

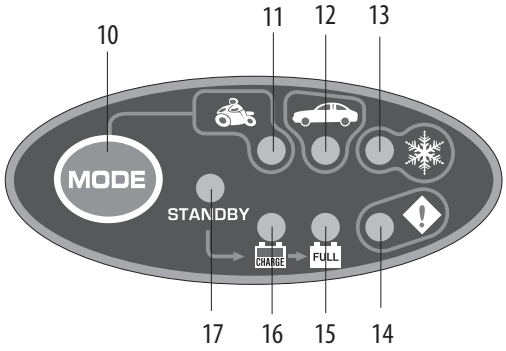
Verificare che i vari elementi non siano stati danneggiati dal trasporto. In caso di danni, mettersi immediatamente in contatto con il venditore. Verificare che la confezione sia completa. Informare immediatamente il venditore a proposito dei pezzi eventualmente mancanti.

4) PEZZI

1 Visualizzatore di indicazioni
2 Ricarica-batteria
3 Cordone d'alimentazione
4 Fori di montaggio
5 Cordone d'alimentazione con spina
6 ⊕ Clampa rapida per polo (rossa), con vite incorporate per morsetto
7 ⊖ Clampa rapida per polo (nera), con vite incorporate per morsetto
8 ⊕ Cavo di connessione al polo (rosso), con morsetto ad anello
9 ⊖ Cavo di connessione al polo (nero), con morsetto ad anello



5) INDICAZIONI / MODALITÀ DI RICARICA



Indicazioni a LED	Simbolo	Descrizione
10	MODE	Pulsante "Mode" di selezione di modalità
11		Modalità di ricarica 14,4 Volt / 0,8 Ampère Adatta per la ricarica di piccole batterie <14 Ah
12		Modalità di ricarica 14,4 Volt / 3,8 Ampère Adatta per la ricarica di grandi batterie in condizioni normali (impiegata in genere per le batterie WET, MF e per la maggior parte delle batterie GEL
13		Modalità di ricarica 14,7 Volt / 3,8 Ampère Adatta per la ricarica di grandi batterie a temperature inferiori allo zero e di svariate batterie AGM con una capacità superiore a 14 Ah
14		Anomalia! Polarità non corretta
15	CHARGE	Processo di ricarica in corso
16	FULL	Ricarica completata
17	STANDBY	Prima della selezione della modalità di ricarica, ed in caso di circuito aperto, cortocircuito o inversione di connessione

6) OPERAZIONE

Note di avvertenza per un'operazione sicura:

- Posizionare sempre il carica-batteria il più lontano possibile dalla batteria, per quanto lo consentano i cavi CC.
- Installare il ricarica-batteria soltanto quando questo è sconnesso dalla rete.
- Assicurarsi che lo spazio attorno alla batteria sia ben ventilato prima e durante il processo di ricarica.
- Non sistemare il ricarica-batteria direttamente sopra o sotto la batteria.
- Non consentire ai gas o all'acido della batteria di entrare in contatto con il contenitore del ricarica-batteria.
- Per un'installazione permanente, installare il ricarica-batteria per mezzo dei fori di montaggio (4).

Connessione del ricarica-batteria

ATTENZIONE!
Rimuovere la spina (5) dalla presa di rete prima di connettere o sconnettere le clampe dei poli (6 e 7) a livello della batteria.

Per la ricarica di una batteria installata in modo permanente su un veicolo	**Per laricarica di una batteria non connessa ad un veicolo**
Verificare le polarità della batteria. In genere, il polo negativo di una batteria presenta un diametro inferiore a quello del polo positivo. Verificare quale sia polo il polo connesso alla massa del telaio. In genere, è il polo negativo ad essere a massa. **Batteria con polo negativo a massa** Connettere il ⊕ cavo rosso (8) con la clampa (6) al polo positivo, ed il ⊖ cavo nero (9) con la clampa (7) al telaio del veicolo. Assicurarsi che il cavo nero (9) non entri in contatto con la tubazione del carburante, né con la batteria. **Batteria con polo positivo a massa** Connettere il ⊖ cavo nero (9) con la clampa (7) al polo positivo, ed il ⊕ cavo rosso (8) con la clampa (6) al telaio del veicolo. Assicurarsi che il cavo rosso (8) non entri in contatto con la tubazione del carburante, né con la batteria.	Connettere il ⊕ cavo rosso (8) con la clampa (6) al polo positivo, ed il ⊖ cavo nero (9) con la clampa (7) al polo negativo.

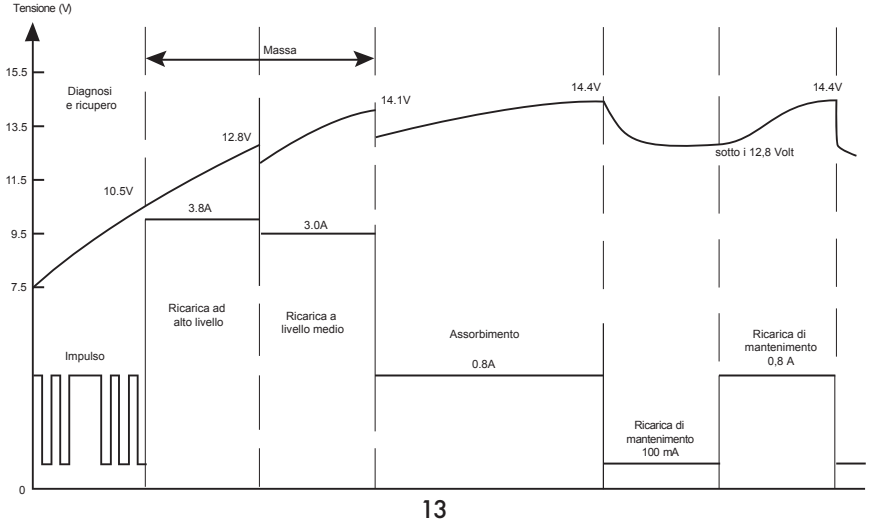
Processo di ricarica
- Connettere il ricarica-batteria alla batteria e la spina del cordone d'alimentazione (5) alla rete.
- Il ricaricatore inizierà automaticamente a funzionare in modalità STANDBY.
- In modalità STANDBY, il ricaricatore si rimetterà automaticamente alle impostazioni di base.
- Selezionare la modalità corretta di ricarica premendo MODE (10) fino a che non si accenda il LED corrispondente alla modalità corretta di ricarica (11, 12 o 13) **(vedere il Capitolo 8)**

MODALITÀ E DURATA DI RICARICA).
- Se si preme ripetutamente il MODE pulsante (10), la modalità di ricarica si commuta nella modalità successiva e si avvia il funzionamento nella modalità in questione.
- Il processo di ricarica viene avviato con la corrente singola modalità di ricarica. Si accende il LED CHARGE (15).
- Il LED CHARGE (15) rimarrà acceso durante l'intero processo di ricarica, fino al suo termine.
- La batteria è completamente ricaricata quando il LED FULL (16) si accende, mentre il LED CHARGE (15) si spegne.
- A questo stadio viene eseguita la carica di mantenimento, al fine di mantenere a livello e proteggere la batteria (**vedere il Capitolo 7: FASI DI RICARICA**)

Ricupero di una batteria drenata
- Questo ricaricatore è in grado di ricaricare la maggior parte delle batterie drenate, con tensioni comprese nell'intervallo 7,5 Volt ± 0,5 Volt.
- Prima dell'avvio del processo di massa di ricarica, il ricaricatore rileva automaticamente la tensione della batteria.
- Il ricaricatore non si avvierà, a causa del suo circuito di sicurezza, allorché la tensione è inferiore a 7,5 Volt ± 0,5 Volt.
- Nell'intervallo di tensione compreso tra 7,5 V ± 0,5 V e 10,5 V ± 0,5 V, il ricaricatore si avvia nella modalità di ricarica a impulsi.
- Se la tensione dovesse aumentare sopra il valore di 10,5 V ± 0,5 V, il ricaricatore si commuta alla modalità di ricarica selezionata in precedenza, per attuare una ricarica più rapida e più sicura.

7) FASI RI RICARICA

- Il ricaricatore esegue un ciclo di ricarica a cinque stadi, completamente automatico.



Stadio		Descrizione
1	Diagnosi e ricupero	La funzione diagnostica verifica automaticamente lo stato della batteria (rilevamento della tensione).
2	Massa	Ricarica dell' 80% dell'energia 1) Ricarica ad alto livello Il ricaricatore fornisce una corrente costante di 3,8 A, fino a che la tensione non raggiunga i 12,8 Volt. 2) Ricarica a livello medio Il ricaricatore fornisce una corrente costante di 3,0 A, fino a che la tensione non raggiunga i 14,1 Volt. Dato che la corrente non viene fornita al livello costante più elevato, il ricaricatore minimizzerà il riscaldamento della batteria, per cui verrà eliminata l'emissione di gas. Questo fatto assicura prestazioni più efficienti e più sicure.
3	Assorbimento	Ricarica fino a quasi il 100% L'impiego di una corrente costante di 3,8 A per estesi intervalli di tempo rischia di gassificare la batteria. Per questo motivo, viene fornita una bassa corrente costante di ricarica, a 0,8 A, per aumentare la tensione da 14,1 Volt a 4,4 Volt. Il ricaricatore si commuta alla fase di carica di mantenimento, una volta rilevata la piena carica della batteria.
4	Carica di mantenimento	La batteria è completamente carica e pronta all'impiego. La batteria segnala il suo stato al ricaricatore, ed assorbirà soltanto la corrente in grado di sostenere dei piccoli carichi, quali allarmi o perdite di corrente nel cablaggio del veicolo. Viene fornita alla batteria una corrente minima, di 100 mA. Allorché la tensione cade sotto i 12,8 Volt, il circuito di monitoraggio rileva che per la batteria è necessaria maggior corrente per la conservazione della sua carica, rispetto alla fase di carica di mantenimento. Il ricaricatore si commuta alla fase di carica di mantenimento.
5	Ricarica di manutenzione	Se la batteria subisce un carico e/o se la tensione ai morsetti dovesse scendere sotto i 12,8 V, il ricaricatore avvia un impulso di ricarica di manutenzione ad una corrente costante di 0,8 A, fino a che la tensione non raggiunga i 14,4 Volt. La ricarica di manutenzione viene allora smessa. Il ciclo di carica di mantenimento e di ricarica di manutenzione viene ripetuto indefinitamente, per mantenere la batteria in buona condizione allorquando non in fase utilizzo, e consente la connessione indefinita del ricarica-batteria.

8) MODALITÀ E DURATE DI RICARICA

Dimensione della batteria (Ah)	Modalità	Per una ricarica fino a circa l'80% (ore)
2	piccole batterie <14,4 A)	2
8		8
20	grandi batterie, condizioni normali	4,5
60	(grandi batterie,	14
100	temperature inferiori a 0°C)	23
120		28

9) CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- Il ricaricatore è protetto da eventuali errori commessi dall'utente, e fornisce una condizione ottimale di ricarica senza danni.
- Nessun rischio di sovraccarico!
- Il ricaricatore non danneggia l'elettronica del veicolo.

Protezione	Descrizione
Protezione contro le anomalie	Per evitare danni al ricaricatore e alla batteria, il ricaricatore spegnerà il suo sistema elettronico e lo farà ritornare alle impostazioni di base in caso di: - cortocircuito - connessione errata - circuito aperto - connessione a polarità invertite - tensione della batteria inferiore a 7,5 V ± 0,5 V Il ricaricatore resterà in modalità **STANDBY**, mentre il LED ◆ si accende, ad indicare un'inversione di polarità o un malfunzionamento.
Protezione contro	Il ricaricatore è protetto dal controllo NTC (coefficiente di temperatura negativa) per prevenire eventuali danni

il surriscaldamento	a sé stesso. Durante il processo di ricarica, se il ricaricatore dovesse divenire troppo caldo, o se la temperatura ambientale dovesse essere troppo elevata, l'energia di uscita verrà ridotta automaticamente. Il ricaricatore continuerà la carica di mantenimento, ed avvierà automaticamente ad aumentare l'energia quando la temperatura diminuisce.
Controllore MCU	Controllo completo assicurato dall'unità interna a micro-computer (MCU), che assicura un processo di ricarica più rapido, più potente, affidabile e intelligente. Inserito e funzionante, il ricaricatore: - rileva lo stato di carica della batteria - inizia il processo di ricarica
Protezione contro le scintille	Per eliminare la possibilità di scintille, il ricaricatore non inizierà alcuna operazione al momento della connessione alla batteria, a meno che non sia stata selezionata una modalità di ricarica.
Protezione del contenitore	A prova di polvere e di spruzzi (IP65) Doppia isolazione

10) PULIZIA E MANUTENZIONE

- Per questo ricarica-batteria non è ncessaria alcuna manutenzione specifica.
- Sconnettere sempre il ricarica-batteria dalla rete prima di iniziare una qualche operazione di manutenzione o pulizia.
- Pulire il ricarica-batteria mediante un panno o un tessuto soffice.
- Non impiegare alcun agente di pulizia, né solventi.

11) ELIMINAZIONE

I vecchi apparecchi elettrici sono riciclabili. Non eliminarli assieme ai rifiuti domestici. Consegnarli separatamente, in un centro di raccolta di materiali riciclabili.
Si può eliminare senza problemi per l'ambiente il materiale d'imballaggio.
Gettare il cartone e la carta nei contenitori per la carta, o farli pervenire ad un centro di riciclaggio per la carta.

12) GARANZIA

Le condizioni generali di garanzia si riferiscono ai difetti di costruzione e dei materiali. Se il ricarica-batteria presentasse delle anomalie, restituirlo al venditore.

Per ordinare pezzi di ricambio, mettersi in contatto con noi:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Germania
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

Dichiariamo con il presente documento che il prodotto
Ricarica-batteria per batterie al piombo/acido
Modello N°: 50132
è conforme ai requisiti corrispondenti alla sicurezza e salute di base delle direttive EC, sulla base della sua concezione e tipo, quale messo in circolazione dall'azienda:
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Germania
Direttive EC applicabili: 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Norme armonizzate applicabili: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) DATI TECNICI

Tensione CA d'ingresso	220-240 V CA, 50 / 60 Hz
Tensione d'uscita	Nominale: 12 V
Corrente d'avvio	Inferiore a 25 A
Corrente d'ingresso	0,6 A
Efficienza	75%
Tensione di ricarica	14,4 V ± 0,25 V oppure 14,7 V ± 0.25 V
Corrente di ricarica	3,8 A ± 10% oppure 0,8 A ± 10%
Retrocorrente di scarico	1 mA La retrocorrente di scarico rappresenta la quantità di corrente attirata dal ricaricatore a partire dalla batteria, quando il ricaricatore è connesso alla batteria, senza cordone d'alimentazione connesso. Questo ricaricatore presenta una retrocorrente di scarico estremamente bassa, che corrisponde a 0,7 Ah al mese (1 mAIh).
Ondulazione	Massima: 150 mV L'ondulazione si riferisce all'interferenza fra corrente e tensione. Un'ondulazione di corrente elevata riscalda la batteria e ne riduce la durata di vita. In confronto ad un ricaricatore lineare, che presenta un'ondulazione fino al 400%, l'ondulazione di corrente di questo ricaricatore è inferiore al 2% (0,15112 Volt della tensione della batteria), valore di gran lunga inferiore al 5% massimo di una batteria sigillata al piombo/acido. I dispositivi collegati alla batteria potrebbero essere danneggiati da un'elevata ondulazione di tensione.
Temperatura ambientale	Da -20°C a +50°C. Energia di uscita ridotta a temperature più elevate
Tipo di ricaricatore	A 5 stadi, interamente automatico, a modo commutato con carica di manutenzione
Tipo di batterie	Batterie al piombo/acido a 12 Volt (WET, MF, AGM e GEL)
Capacità della batteria	1,2 - 120 Ah
Dimensioni	172 x 63 x 42 mm
Protezione del contenitore	IP65 (a prova di polvere e di spruzzi)
Peso	0,486 kg
Livello di rumore	Inferiore a 50 dB (collaudato da una distanza di 50 cm)
Manuale	Ricarica-batteria Spa 01, 08-01-02

Costruito per conto di:
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Germania

TABLE DES MATIÈRES

1)	INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ	17
2)	UTILISATION PRÉCONISÉE	18
3)	CONTENU DE L'EMBALLAGE	18
4)	ÉLÉMENTS	18
5)	INDICATIONS / MODES DE CHARGE	19
6)	FONCTIONNEMENT	19
	Branchement du chargeur de batteries	19
	Procédé de chargement	20
	Sauvetage de batteries épuisées	20
7)	PHASES DE CHARGE	20
8)	MODE DE CHARGE ET DURÉÉ	21
9)	FONCTIONS DE SÉCURITÉ	21
10)	ENTRETIEN ET MAINTENANCE	22
11)	ÉLIMINATION	22
12)	GARANTIE	22
13)	DONNÉES TECHNIQUES	23

1) INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

Ce manuel contient d'importantes instructions de sécurité relatives à ce chargeur de batteries.
Lire les instructions et les avertissements relatifs au chargeur de batteries, à la batterie, au véhicule et à tout matériel pertinent avant utilisation du chargeur de batteries.
Toujours fournir ces instructions aux personnes susceptibles d'utiliser le chargeur de batteries.

Risque d'explosion!
Les gaz produits par les batteries sont extrêmement explosifs. Au cours de la charge de la batterie, des gaz explosifs sont susceptibles d'être émis.

- Ne pas fumer, allumer une allumette, déposer des outils en métal sur la batterie ou créer une étincelle à proximité de la batterie.
- Pendant la charge, ne pas entreposer des substances explosives et inflammables (carburant, solvants, etc.) à proximité de la batterie ou du chargeur.
- Ne jamais utiliser le chargeur dans une zone non aérée ou interdite.
- S'il est nécessaire de sortir la batterie du véhicule pour la charger, toujours mettre hors tension tous les accessoires dudit véhicule et retirer le câble à la terre du châssis.
- Nettoyer les cosses avant de charger la batterie. Au cours du nettoyage, éviter tout contact de la corrosion aérienne avec les yeux, le nez et la bouche. Utiliser du bicarbonate de soude et de l'eau pour neutraliser l'acide et éliminer la corrosion aérienne.
- Les deux pinces du chargeur ne doivent JAMAIS se toucher.
- Tout branchement avec les pinces du chargeur doit être solidement fixé.
- Conserver le chargeur à l'abri de la pluie, de la neige et de l'humidité.
- Ne pas couvrir pas le chargeur.

Risque de brûlures chimiques!
L'acide contenu dans les batteries est un acide sulfurique extrêmement corrosif.

- Porter des lunettes de sécurité, des gants et des vêtements de protection.
- Rester à distance de la batterie si possible.
- Ne jamais approcher le visage de la batterie.
- Vérifier que quelqu'un peut vous entendre ou se trouve à proximité pour vous aider lorsque vous travaillez près de la batterie.
- Ne pas se toucher les yeux lorsque vous travaillez à proximité de la batterie. L'acide de la batterie est susceptible de brûler les yeux et la peau.
- Toujours avoir une grande quantité d'eau fraiche et du savon à proximité. Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux, laver la zone touchée avec du savon et à grande eau pendant 10 minutes. Consulter un médecin immédiatement.

Risque d'électrocution et d'incendie électrique
Les électrocutions et les incendies électriques sont susceptibles d'entraîner des blessures.

- Utiliser le chargeur uniquement avec des batteries 12V au plomb-acide. Ne pas utiliser le chargeur pour charger des batteries à cellule sèche. Le non-respect de cette consigne est susceptible d'entraîner une explosion.
- Ne pas utiliser le chargeur si le cordon ou la prise sont endommagés. S'adresser immédiatement à un technicien pour faire réparer la ou les pièces endommagées.
- Positionner le cordon d'alimentation et les câbles du chargeur à distance du capot, des portes, ainsi que de toute partie chaude/en mouvement du moteur susceptible de les endommager.
- Ne pas utiliser le chargeur avec des câbles endommagés. Les faire remplacer par un électricien.
- Débrancher le cordon d'alimentation en tirant la prise et non le cordon.
- Brancher uniquement sur le secteur 220 - 240 V CA.
- Débrancher le cordon d'alimentation du secteur et débrancher les câbles de la batterie avant tout nettoyage ou toute réparation du chargeur.
- Ne pas utiliser le chargeur si celui-ci est tombé ou a subi un choc.
- Ne pas démonter le chargeur. Tout remontage incorrect est susceptible d'entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie.
- Utiliser uniquement les pièces recommandées.
- Ne pas charger une batterie gelée.
- Toute charge doit être immédiatement interrompue si vous remarquez que la batterie est excessivement chaude ou en cas de fuite au cours de la charge.

- En cas de panne ou de dégâts: débrancher immédiatement le chargeur du secteur. Ne pas utiliser les véhicules lors de la charge de batteries installées de façon permanente.
- Le chargeur n'est pas conçu pour être utilisé sans surveillance par de jeunes enfants ou des personnes infirmes. Les enfants ne comprennent ni ne reconnaissent les dangers que présentent les chargeurs de batteries.
- Avant toute charge, vérifier que le courant d'alimentation correspond à la tension indiquée, sinon les performances de charge risque d'être très diminuées.
- Lors du branchement du chargeur sur la batterie, respecter scrupuleusement la polarité et éviter tout court-circuit.
- Débrancher la batterie du chargeur lorsque celui-ci n'est pas branché sur le secteur.
- Vérifier que le cordon est placé de manière à ce que personne ne risque de marcher dessus ou de se prendre les pieds dedans. Vérifier également qu'il n'est pas tendu.
- Toujours débrancher le chargeur du secteur avant d'effectuer toute installation, toute réparation ou tout entretien.
- Ne pas essayer de charger des batteries autres que celles indiquées dans le chapitre "Utilisation préconisée".

2) UTILISATION PRÉCONISÉE

- Le chargeur de batteries est conçu pour charger une variété de batteries 12 V au plomb-acide scellées (SLA) utilisées pour les voitures, les motocyclettes et autres véhicules.
- Avec ce chargeur, il est possible de charger les types de batteries ci-dessus à diverses températures (même à des températures très basses) à presque 100% de leurs capacités originales.
- Ce chargeur est un chargeur à mode automatique 5 étapes qui se règle lui-même en fonction du courant et de la tension de charge.
- Le chargeur est en mesure de récupérer les batteries légèrement sulfatées, de diagnostiquer et de réparer des batteries vides, ou encore de fournir une charge à régime lent et une charge d'entretien qui augmentent la durée de vie de la batterie.

Types de batteries	**Capacité de la batterie**
Plomb acide scellées (SLA) :	
• WET/FLOODED (Électrolyte liquide)	
• GEL (Électrolyte gélifié)	12 V / 1,2 Ah – 12 V / 120 Ah
• AGM (séparateur en mat de verre microporeux)	
• MF (Sans entretien)	

3) CONTENU DE L'EMBALLAGE

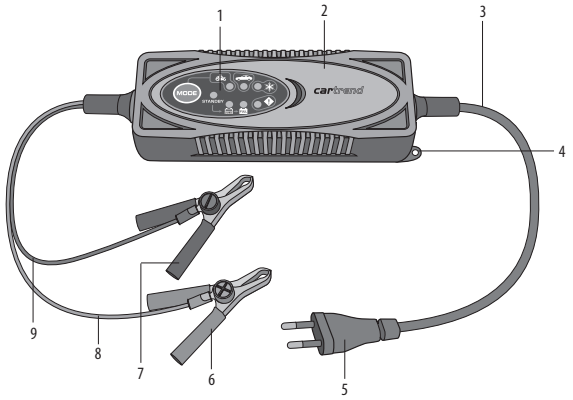
1 chargeur de batterie
1 cordon d'alimentation avec prise secteur
1 manuel d'instructions

1 ⊕ câble de branchement avec borne anneau (rouge)
1 ⊖ câble de branchement avec borne anneau (noir)
1 ⊕ pince attache rapide (rouge)
1 ⊖ pince attache rapide (noire)

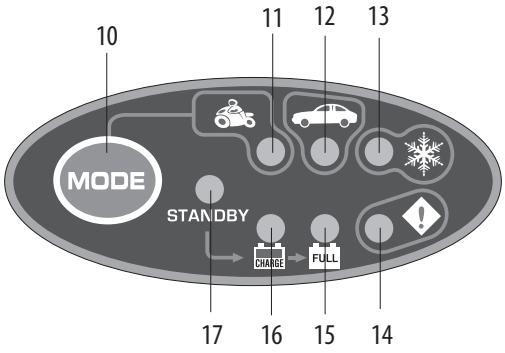
Vérifiez qu'aucun élément n'a subi de dégâts au cours du transport. Si l'un ou plusieurs des éléments présentent une défaillance, contactez immédiatement votre revendeur. Vérifiez le contenu de l'emballage. Contactez immédiatement votre revendeur s'il manque des pièces.

4) ÉLÉMENTS

1 Affichage
2 Chargeur de batteries
3 Cordon d'alimentation
4 Orifices de fixation
5 Cordon d'alimentation avec prise secteur
6 ⊕ Pince attache rapide (rouge)
7 ⊖ Pince attache rapide (noire)
8 ⊕ Câble de branchement (rouge) avec borne anneau
9 ⊖ Câble de branchement (noir) avec borne anneau



5) INDICATIONS / MODE DE CHARGE



Indications LED	Symbole	Description
10	MODE	Touche de sélection de modes
11		Mode de charge 14,4 V / 0,8 A Convient à la charge de petites batteries <14 Ah
12		Mode de charge 14,4 V / 3,8 A Convient à la charge de grosses batteries dans des conditions normales (utilisé normalement pour les batteries à électrolyte liquide, les batteries sans entretien et la plupart des batteries à électrolyte gélifié).
13		Mode de charge 14,7 V / 3,8 A Convient à la charge de grosses batteries à des températures inférieures à zéro, ainsi qu'à plusieurs batteries AGM dont la capacité est supérieure à 14 Ah.
14		Erreur ! Mauvaise polarité
15	CHARGE	Charge en cours
16	FULL	Charge complète
17	STANDBY	Avant la sélection du mode de charge et en cas de circuit ouvert, de court-circuit et de branchement inversé.

6) FONCTIONNEMENT

Avertissements pour une utilisation en toute sécurité:

- Toujours poser le chargeur aussi loin que possible de la batterie.
- Installer le chargeur de batteries uniquement lorsqu'il est débranché du secteur.
- Vérifier que la zone autour de la batterie est bien aérée avant et pendant le processus de charge.
- Ne pas poser le chargeur directement au-dessus ou au-dessous de la batterie.
- Ne pas laisser les gaz ou l'acide de la batterie entrer en contact avec le boîtier du chargeur.
- Pour installer le chargeur de façon permanente, utiliser les orifices de fixation (4).

Branchement du chargeur de batteries

ATTENTION!

Débranchez la prise (5) du secteur avant de brancher et de débrancher les pinces (6 et 7) allant à la batterie ou provenant de celle-ci.

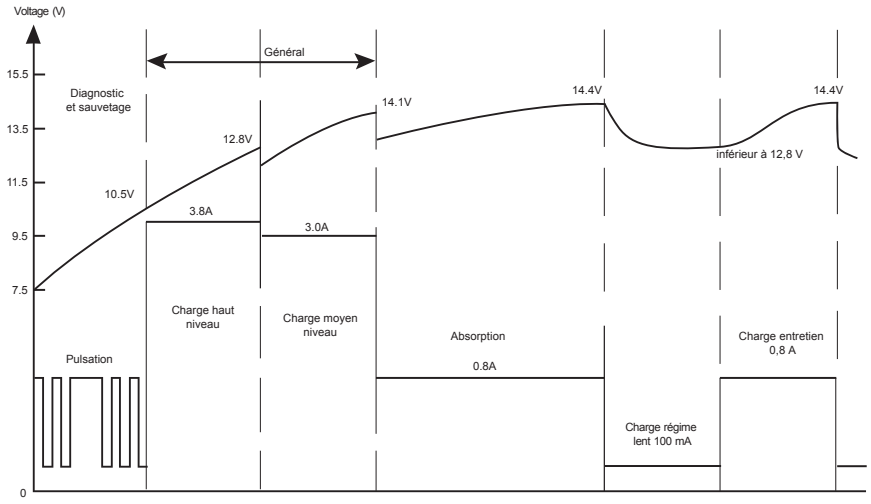
Pour charger une batterie installée de façon permanente dans un véhicule	**Pour charger une batterie qui ne se trouve pas dans un véhicule**
Vérifiez la polarité de la batterie. Généralement le pôle négatif d'une batterie a un diamètre de taille inférieure à celui du pôle positif. Regardez quel pôle est relié au châssis (mise à la terre). Habituellement, il s'agit du pôle négatif. **Pôle négatif relié à la terre** Branchez le câble rouge ⊕ (8) sur le pôle positif à l'aide de la pince (6) et fixez le câble noir ⊖ (9) sur le châssis à l'aide de la pince (7). Assurez-vous que le câble noir (9) ne touche pas l'arrivée d'essence ou la batterie. **Pôle positif relié à la terre** Branchez le câble noir ⊖ (9) sur le pôle positif à l'aide de la pince (7) et fixez le câble rouge ⊕ (8) sur le châssis à l'aide de la pince (6). Assurez-vous que le câble rouge (8) ne touche pas l'arrivée d'essence ou la batterie.	Branchez le câble rouge ⊕ (8) sur le pôle positif à l'aide de la pince (6) et le câble noir ⊖ (9) sur le pôle négatif à l'aide de la pince (7).

Procédé de charge
- Branchez le chargeur sur la batterie et branchez la prise (5) sur le secteur.
- Le chargeur démarrera automatiquement en mode STANDBY.
- En mode STANDBY, le chargeur se réinitialise automatiquement et retrouve ses paramètres de base.
- Sélectionnez le bon mode de charge en appuyant sur MODE (10) jusqu'à ce que le LED du mode de charge souhaité (11, 12 or 13) s'allume **(voir 8) MODE DE CHARGE ET DURÉÉ).**
- Si vous appuyez plusieurs fois sur la touche MODE (10), le mode de charge passe au mode d'utilisation suivant et le chargeur commence à fonctionner dans ce mode.
- Le processus de charge démarre avec le courant du mode de charge individuel. La diode LED CHARGE (15) est allumée.
- La diode LED CHARGE (15) restera allumée pendant l'intégralité du processus de charge.
- La batterie est complètement chargée quand la diode LED FULL (16) s'allume et que la diode LED CHARGE (15) s'éteint.
- À cette étape, la charge à régime lent est lancée afin d'entretenir et de protéger la batterie **(voir 7) PHASES DE CHARGE).**

Sauvetage de batteries épuisées
- Le chargeur est en mesure de charger la plupart des batteries épuisées dont la tension est inférieure à 7,5 V ±0,5 V.
- Avant le démarrage du processus, le chargeur détecte automatiquement la tension de la batterie.
- Le chargeur ne démarrera pas en raison de son circuit de sécurité si la tension est inférieure à 7,5 V ±0,5 V.
- Si la tension est comprise entre 7,5 V ±0,5 V et 10,5 V ±0,5 V, le chargeur démarre un mode de charge par pulsation.
- Si la tension monte au-dessus de 10,5 V ±0,5 V, le chargeur passe au mode de charge normal préalablement sélectionné qui charge plus rapidement et en toute sécurité.

7) PHASES DE CHARGE

- Le chargeur exécute un cycle de charge de 5 étapes complètement automatique.



Étape		Description
1	Diagnostic et sauvetage	La fonction de diagnostic détecte automatiquement le statut de la batterie (tension).
2	Général	Charge à 80% de la capacité 1) Charge haut niveau Le chargeur fournit un courant constant de 3,8 A jusqu'à ce que la tension atteigne 12,8 V. 2) Charge moyen niveau Le chargeur fournit un courant constant de 3,0 A jusqu'à ce que la tension atteigne 14,1 V. Comme le courant n'est pas fourni au niveau le plus élevé, le chargeur minimise la montée en chaleur de la batterie et par conséquent, élimine la formation de gaz. Les performances de la batterie seront donc meilleures.
3	Absorption	Charge à presque 100% L'utilisation de courant constant de 3,8 A pendant de longues durées est susceptible de générer du gaz dans la batterie. Par conséquent, un courant de charge lent et constant est délivré à 0,8 A pour augmenter la tension de 14,1 V à 14,4 V. Le chargeur passe en phase de charge à régime lent après avoir détecté que la batterie est complètement chargée.
4	Charge à régime lent	La batterie est complètement chargée et prête à être utilisée. La batterie signale son statut au chargeur et acceptera juste assez de courant pour soutenir les petites charges telles que les alarmes. Un courant très bas de 100 mA est délivré à la batterie. Quand la tension chute au-dessous de 12,8 V, le circuit de surveillance détecte que la batterie a besoin de plus de courant pour maintenir sa charge que lors de la phase de charge à régime lent. Le chargeur passe en phase de charge d'entretien.
5	Charge d'entretien	Si la batterie est chargée et/ou que la tension de la borne chute au-dessous de 12,8 V, le chargeur démarre une pulsation de charge d'entretien à un courant constant de 0,8 A et ce, jusqu'à ce que la tension atteigne 14,4 V. La charge d'entretien est interrompue. Le cycle de charge à régime lent et de charge d'entretien est répété indéfiniment afin de maintenir la batterie en bonne condition lorsque qu'elle n'est pas utilisée ; ce mode permet de laisser le chargeur branché continuellement.

8) MODE DE CHARGE ET DURÉÉ

Taille de la batterie (Ah)	Mode	Pour environ 80% de charge (heures)
2	(petites batteries <14,4 A)	2
8		8
20	(grosses atteries, conditions normales)	4,5
60		14
100	(grosses batteries,	23
120	températures inférieures à 0°C)	28

9) FONCTIONS DE SÉCURITÉ

- Le chargeur est protégé contre toute erreur de l'utilisateur et propose des charges optimales sans endommager les batteries.
- Aucun risque de surcharge!
- Le chargeur n'endommagera pas le système électronique des véhicules.

Protection	Description
Protection anomalie	Pour éviter d'endommager le chargeur et la batterie, le chargeur mettra hors tension son système électronique et
réinitialisera	ses paramètres à la configuration de base en cas de : - court-circuit - mauvais branchement - circuit ouvert - branchement polarité inversée - tension de la batterie inférieure à 7,5 V ± 0,5 V Le chargeur restera en mode STANDBY et la diode LED ◆ est allumée pour indiquer une inversion de polarité ou une panne.

Protection surchauffe	le chargeur est protégé par le contrôle NTC (coefficient négatif de température) afin d'éviter tout dégât. Au cours du processus de charge, si le chargeur chauffe de manière excessive (ou si la température ambiante est trop élevée), la tension de sortie est automatiquement réduite. Le chargeur continue la charge à régime lent et augmente automatiquement la puissance quand la température chute.
Contrôleur MCU	Intégralement contrôlé par une micro-unité informatique (MCU), le chargeur propose un processus de charge plus rapide, plus puissant, plus fiable et plus intelligent. Une fois branché, le chargeur - détecte l'état de charge de la batterie. - démarre le processus de charge.
Protection étincelle	Pour éliminer toute possibilité d'étincelle, le chargeur ne démarrera pas ses opérations une fois branché à la batterie, à moins que le mode de charge ait été sélectionné.
Boîtier de protection	Protection poussière / eau (IP65) Isolation double

10) ENTRETIEN ET MAINTENANCE

- Aucun entretien particulier n'est nécessaire.
- Toujours débrancher le chargeur du secteur avant d'effectuer toute réparation ou tout entretien.
- Nettoyer le chargeur de batteries à l'aide d'un tissu doux et sec.
- Ne pas utiliser d'agents nettoyants ou de solvants.

11) ÉLIMINATION DU PRODUIT

Les vieux appareils électriques sont recyclables. Ne les mélangez pas aux ordures ménagères! Déposez-les dans un centre de recyclage.
Éliminez l'emballage d'une manière qui respecte l'environnement.
Déposez le carton et le papier dans des centres de recyclage des papiers et le papier aluminium dans un centre de recyclage prévu à cet effet.

12) GARANTIE

Les conditions générales de garantie s'appliquent aux défauts de fabrication et aux défauts des composants. Si la batterie est défectueuse, rapportez-la à votre revendeur.

Pour commander des pièces détachées, contactez-nous :
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Germany
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

Nous déclarons que le produit
Chargeur de batteries pour batteries au plomb-acide
Modèle n° :50132
est conforme aux règlements de sécurité de base de la Communauté européenne, basé sur sa conception et son type tel qu'il a été mis en circulation par
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Germany
Directives CE applicables : 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Normes harmonisées applicables : EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension entrée CA	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Tension de sortie	Nominale : 12 V
Courant de départ	Inférieur à 25 A
Courant d'entrée	0,6 A
Efficacité	75%
Tension de charge	14,4 V ±0,25 V ou 14,7 V ±0,25 V
Courant de charge	3,8 A ±10% ou 0,8 A ±10%
Drainage du courant	1 mA Le drainage retour du courant est la quantité de courant tirée de la batterie par le chargeur, quand celui-ci est branché sur la batterie, mais sans que le cordon d'alimentation soit relié au secteur. Ce chargeur a un drainage retour extrêmement faible qui correspond à 0,7 Ah par mois (1mAIhr)
Vague	Max. 150 mV Vague se rapporte à l'interférence du courant et de la tension. Une vague de courant élevée augmente la température de la batterie et réduit sa durée de vie. Par rapport à un chargeur linéaire dont une vague peut atteindre jusqu'à 400%, la vague de courant du chargeur est inférieure à 2% (tension de batterie de 0.15112 V), qui est largement inférieure aux 5% d'une batterie au plomb acide scellée. Tout matériel relié à la batterie est susceptible d'être endommagé par une vague à tension élevée. Température ambiante De -20°C à 50°C, puissance de sortie réduite dans des conditions de températures élevées
Type de chargeur	5 étapes, 100% automatique, mode basculement avec charge d'entretien
Type de batteries	12 V batterie au plomb-acide (WET, MF, AGM et GEL)
Capacité batterie	1,2 - 120 Ah
Dimensions	172 x 63 x 42 mm
Boîtier de protection	IP65 (Protection poussière / eau)
Poids	0,486 kg
Niveau bruit	Inférieur à 50 dB (testé à une distance de 50 cm)
Manuel	Chargeur batterie Spa 01, 08-01-02

Fabriqué pour :
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Germany

TABLE OF CONTENTS

1)	SAFETY INSTRUCTIONS	24
2)	INTENDED USE	25
3)	PACKAGING CONTENT	25
4)	PARTS	25
5)	INDICATIONS / CHARGING MODES	26
6)	OPERATION	26
	Connecting the battery charger	26
	Charging process	27
	Rescuing drained battery	27
7)	CHARGING PHASES	27
8)	CHARGING MODE & TIME	28
9)	SAFETY FEATURES	28
10)	CLEANING AND MAINTENANCE	29
11)	DISPOSAL	29
12)	WARRANTY	29
13)	TECHNICAL DATA	30

1) SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important safety instructions for this battery charger.
Read all instructions and cautionary markings on battery charger, battery, vehicle and any equipment before using battery charger.
Always hand out these instructions to third persons together with the battery charger.

Risk of explosion!
Gases produced by a battery are highly explosive. While charging the battery, explosive gases could emit.

- Do not smoke, strike a match, place metal tools on battery or cause a spark in the vicinity of the battery.
- While charging, explosive and flammable substances such as fuel or solvents should not be kept near charger or battery.
- Never charge in a closed-in or restricted area.
- If necessary to take out battery from the vehicle to charge, always turn off all accessories in the vehicle and remove ground cable from the frame first.
- Clean terminals before charging battery. During cleaning, keep airborne corrosion from eyes, nose and mouth. Use baking soda and water to neutralize acid and help eliminate airborne corrosion.
- Never allow clamps on charger cables to touch each other.
- Make sure charger cable clamps make tight connections.
- Do not expose charger to rain, snow or wet conditions.
- Do not cover the charger.

Risk of chemical burns!
Battery acid is highly corrosive sulphuric acid.

- Wear safety goggles, gloves and protective clothing.
- Stay away from battery when possible.
- Never come close to the battery with your face.
- Make sure someone can hear you or is close enough to provide aid when working near battery.
- Do not touch eyes while working near battery. Battery acid can burn eyes and skin.
- Have plenty of fresh water and soap nearby. If battery acid contacts skin, clothing or eyes, flush the exposed area with soap and water for 10 minutes. Seek medical help immediately.

Risk of electric shock and fire
Electric shock or fire can cause injury.

- Use charger only for 12 V seal-lead-acid (SLA) batteries. Do not use charger for charging dry-cell batteries. It may cause an explosion.
- Do not operate charger with damaged cord or plug. It must be replaced by an authorized technician immediately.
- Position power cord and charger cables away from the hood, doors or hot/moving engine parts where they could be damaged.
- Do not use the charger with damaged cables. They have to be replaced by an qualified electrician.
- Unplug power cord using plug rather than cord when disconnecting charger from outlet.
- Plug only into a 220 - 240 V AC mains supply.
- Unplug power cord from mains supply and disconnect the cables from battery before cleaning or maintaining charger.
- Do not operate charger after a sharp impact, dropping or any other damage.
- Do not disassemble charger. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
- Use only recommended attachments.
- Do not charge a frozen battery.
- Charging must be ceased immediately if battery is found to be too hot or leaks out liquid during charging.
- In case of malfunction or damage: immediately disconnect the charger from the mains. Do not use vehicle when charging permanently installed batteries.

- The charger is not intended for use by young children or infirm persons without supervision. They do not understand or recognize possible risks of handling the battery charger.
- Before charging, make sure the input is within stipulated rating level, otherwise charging performance may be seriously affected.
- While connecting the charger to the battery, maintain correct polarity connection and avoid short- circuiting.
- Disconnect the battery from the charger when charger is not connected to the mains.
- Make sure cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.
- Always disconnect battery charger from the mains before starting any installation, maintenance or cleaning.
- Do not attempt to charge any other batteries than described in the chapter „Intended Use".

2) INTENDED USE

- The battery charger is intended to charge a variety of 12 V sealed lead acid (SLA) batteries, used in cars, motorbikes and other vehicles.
- With this charger it is possible to charge these various batteries at different ambient temperature also in cold conditions to almost 100% of their original capacity.
- It is a 5-step fully automatic switch mode charger which adjusts itself to charging current and voltage requirement to charge and maintain the battery.
- The charger is able to recover slightly sulphated batteries, to diagnose and rescue drained battery and to provide trickle charge and maintenance charge, which increases battery life.

Battery types	**Battery capacity range**
SLA (Sealed lead acid): • WET/FLOODED (Liquid electrolyte) • GEL (Gelatine type electrolyte, absorbed into the plates) • AGM (Absorbed glass mat) • MF (Maintenance free)	12 V / 1.2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) PACKAGING CONTENT

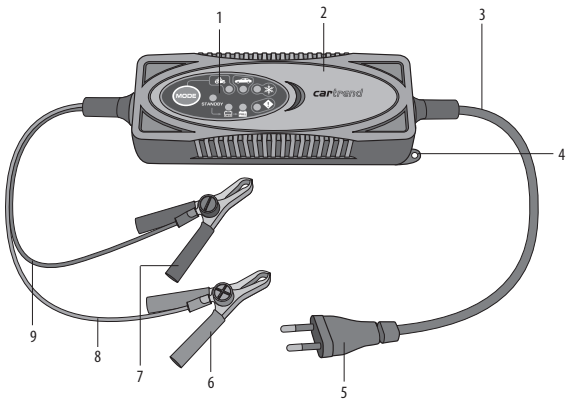
1 Battery charger
1 Power cord with power plug
1 Instruction manual

1 ⊕ pole connection cable with ring terminal (red)
1 ⊖ pole connection cable with ring terminal (black)
1 ⊕ pole quick clamp with built-in terminal screw (red)
1 ⊖ pole quick clamp with built-in terminal screw (black)

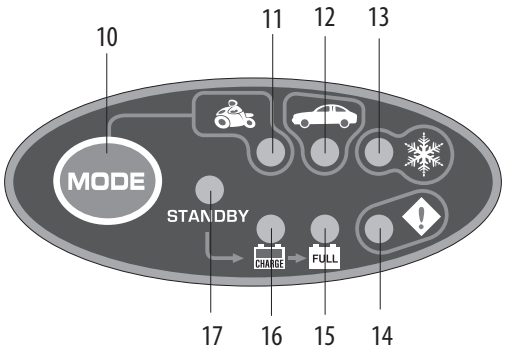
Check all parts for transport damage. In case of damage contact your dealer immediately. Check the package for completeness. Inform your dealer about missing parts immediately.

4) PARTS

1 Indication display
2 Battery charger
3 Power cord
4 Mounting holes
5 Power cord with power plug
6 ⊕ Pole quick clamp (red), with built in terminal screw
7 ⊖ Pole quick clamp (black), with built in terminal screw
8 ⊕ Pole connection cable (red) with ring terminal
9 ⊖ Pole connection cable (black) with ring terminal



5) INDICATIONS / CHARGING MODES



LED indications	Symbol	Description
10	MODE	„Mode“ selection button
11		Charging mode 14.4 V / 0.8 A
12		Suitable for charging small batteries <14 Ah Charging mode 14.4 V / 3.8 A
13		Suitable for charging large batteries in normal conditions (normally used for WET, MF and most GEL batteries) Charging mode 14.7 V / 3.8 A Suitable for charging large batteries in sub-zero temperatures and several AGM batteries with capacity of more than 14 Ah
14		Fault!
15	CHARGE	Incorrect polarity Charging in process
16	FULL	Fully charged
17	STANDBY	Before charging mode selection and in case of open circuit, short circuit or reverse connection.

6) OPERATION

Warning notes for a safe operation:

- Always locate charger as far away from battery as DC cables permit.
- Only install battery charger when it is disconnected from the mains.
- Be sure the area around battery is well ventilated before and during the charging process.
- Do not place charger directly above or below battery.
- Do not allow battery gases or acid to contact charger housing.
- For permanently installation install the charger by the mounting holes (4).

Connecting the battery charger

ATTENTION!

Remove power plug (5) from the mains before connecting or disconnecting the pole clamps (6 & 7) to or from the battery.

Charging process

- Connect charger to battery and connect power plug (5) to the mains.

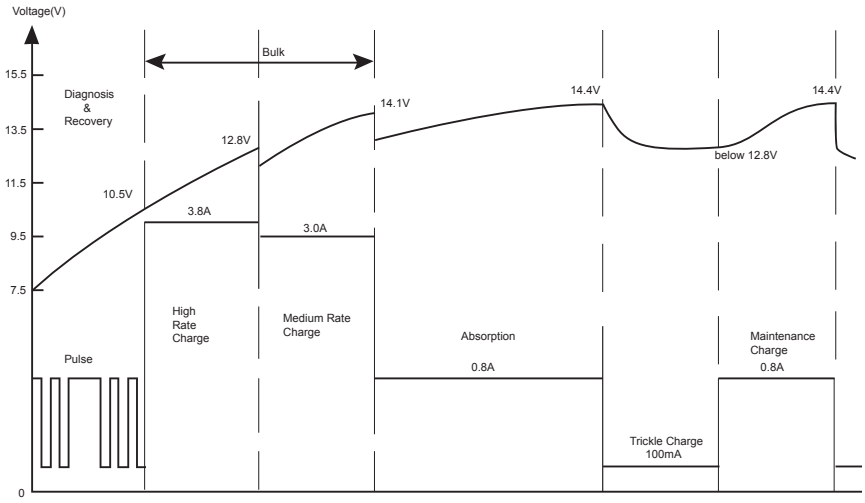
For charging a permanently installed battery in a vehicle	**For charging of a battery not connected in a vehicle**
Check the polarity of the battery. Usually a negative battery pole has a smaller diameter than a positive pole. Check which pole is connected to the chassis for the earthing. Normally the negative pole is earthed. **Negative earthed battery** Connect the ⊕ red cable (8) with the clamp (6) to the positive pole and the ⊖ black cable (9) with the clamp (7) to the vehicle chassis. Make sure the black cable (9) has no contact with the fuel line or the battery. **Positive earthed battery** Connect the ⊖ black cable (9) with the clamp (7) to the positive pole and the ⊕ red cable (8) with the clamp (6) to the vehicle chassis. Make sure the red cable (8) has no contact with the fuel line and the battery.	Connect the ⊕ red cable (8) with the clamp (6) to the positive pole and the ⊖ black cable (9) with the clamp (7) to the negative pole.

- The charger will automatically start in **STANDBY** mode.
- In **STANDBY** mode the charger automatically resets itself to basic settings.
- Select the correct charging mode by pressing MODE (10) until the LED for the correct charging mode (11, 12 or 13) is lit **(see 8) CHARGING MODE & TIME).**
- If you press the MODE button (10) repeatedly, charging mode toggles to the next operation mode and begins functioning in that specific mode.
- The charging process starts with the current of the individual charging mode. The LED CHARGE (15) is lit.
- The LED CHARGE (15) will remain lit during the entire charging process until the end of the charging process.
- The battery is fully charged when the LED FULL (16) lights up and the LED CHARGE (15) turns off.
- At this stage the trickle charge will be performed to maintain and protect the battery **(see 7 CHARGING PHASES).**

Rescuing drained battery
- The charger is able to charge most drained batteries with voltages below 7.5 V ±0.5 V.
- Before the start of bulk charging process, the charger automatically detects the voltage of the battery.
- The charger will not start due its safety circuit when the voltage is below 7.5 V ±0.5 V.
- In the voltage range of 7.5 V ±0.5 V to 10.5 V ±0.5 V charger initiates a pulse charging mode.
- If the voltage rises above 10.5 V ±0.5 V, charger changes over to the previously selected normal charging mode which charges faster and safer.

7) CHARGING PHASES

- The charger performs 5-step fully automatic charging cycle.



Step		Description
1	Diagnosis & Recovery	Diagnostic function automatically checks battery status (detects voltage).
2	Bulk	Charging 80% of the energy 1) High rate charging Charger delivers constant current of 3.8 A until the voltage reaches to 12.8 V. 2) Medium rate charging Charger delivers constant current of 3.0 A until the voltage reaches to 14.1 V. Since current is not delivered at highest constant level, charger will minimize the heating up of the battery, and hence will eliminate the build up of gases. This ensures more efficient and safer performance.
3	Absorption	Charging up to almost 100% Use of a constant current of 3.8 A for extended periods of time risks gasing the battery. Therefore a constant low charging current is given at 0.8 A to raise voltage from 14.1 V to 14.4 V. Charger switches to trickle charge phase after sensing that the battery is truly fully charged.
4	Trickle charge	Battery is fully charged and ready to use. The battery will signal to the charger and will only take enough current to sustain small loads such as alarms or current leaks in the vehicle wiring circuit. Very low current of 100 mA is given to the battery. When voltage drops below 12.8 V, monitoring circuit senses that battery needs more current to maintain its charge than available in trickle charge phase. The charger switches to maintenance charge phase.
5	Maintenance charge	If the battery is loaded and/or terminal voltage falls below 12.8 V, the charger starts a maintenance charging pulse at constant 0.8 A until voltage reaches to 14.4 V. The maintenance charging is discontinued. Cycle of trickle charging and maintenance charging is repeated indefinitely to keep battery in good condition when it is not in use and enables charger to be left connected indefinitely.

8) CHARGING MODE & TIME

Battery size (Ah)	Mode	For about 80% charge (hours)
2	(small batteries <14,4 A)	2
8		8
20	(large batteries, normal conditions)	4,5
60		14
100	(large batteries, temperatures below 0°C)	23
120		28

9) SAFETY FEATURES

- The charger is safe against user errors and provides optimal condition without damage.
- No risk of over-charging!
- The charger will not damage vehicle electronics.

Protection	Description
Abnormality protection	To avoid damage to charger and battery, the charger will turn off his own electronic system and will immediately reset the system to basic settings in the case of - short circuit - wrong connection - open circuit - reversed polarity connection - battery voltage below 7.5 V ± 0.5 V The charger will remain in STANDBY mode and LED ◆! is lit to indicate reverse polarity or fault.
Overheating protection	The charger is protected by NTC (negative temperature coefficient) control to protect itself from damage. During the charging process, if the charger becomes too hot or due to high ambient temperature, the power output is automatically reduced. The charger continues to trickle charge and automatically starts increasing power when the temperature drops.
MCU controller	Fully controlled by internal Micro-Computer-Unit (MCU), which assure a faster, powerful, reliable and smarter charging process. Plugged in, the charger - detects the state of charge of the battery. - initiates charging process.
Spark protection	To eliminate the possibility of sparks, the charger will not begin operation upon connection to the battery, unless charging mode has been selected. Housing protection Dust and splash proof (IP65) Double insulated

10) CLEANING AND MAINTENANCE

- The battery charger needs no specific maintenance.
- Always disconnect battery charger from the mains before starting any maintenance or cleaning.
- Clean the battery charger with a dry cloth or soft tissue.
- Do not use any cleaning agents or solvents.

11) DISPOSAL

Old electrical appliances are recyclable. Do not dispose them in the domestic waste! Separately deliver these in a valuable material collection point.
Dispose the packing material environmentally friendly.
Please give cardboard and paper to the waste paper, foils to a valuable material collection point.

12) WARRANTY

The general warranty conditions relates to production and material defects. If the battery charger is faulty, return it to your dealer.

For ordering spare parts, please contact us:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Germany
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

We herewith declare, that the product
Battery charger for lead acid batteries
Model no.: 50132
complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EC directives based on its design and type as brought into circulation by
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Germany
Applicable EC directives: 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Applicable harmonised standards: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) TECHNICAL DATA

Input voltage AC	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Output voltage	Nominal: 12 V
Starting current	Less than 25 A
Input current	0.6 A
Efficiency	75%
Charging voltage	14.4 V ±0.25 V or 14.7 V ±0.25 V
Charging current	3.8 A ±10% or 0.8 A ±10%
Back current drain	1 mA Back current drain is the amount of current drawn by the charger from battery, when the charger is connected to the battery, without power cord connected. This chargr has extremely low back current drain which corresponds to 0.7 Ah per month (1mAlhr)
Ripple	Max. 150 mV Ripple refers to interference of current and voltage. A high current ripple heats up battery and reduces life of battery. Against a linear charger, which has a currentripple of up to 400%, the charger's current ripple is below 2% (0.15112 V battery voltage), which is much lower than the max 5% for a sealed acid battery. Equipments connected to the battery could be damaged by high voltage ripple.
Ambient temperature	-20°C to 50°C, Reduced output power at higher temperature
Type of charger	5 step, fully automatic, switch mode with maintenance charging
Type of batteries	12 V Lead-acid batteries (WET, MF, AGM and GEL)
Battery capacity	1.2 - 120 Ah
Dimensions	172 x 63 x 42 mm
Housing protection	IP65 (Dust and splash proof)
Weight	0.486 kg
Noise level	Less than 50 dB (Tested from a distance of 50 cm)
Manual	Spa battery charger 01, 08-01-02

Manufactured for:
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Germany

OBSAH

1)	BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE	31
2)	POUŽITÍ.	32
3)	OBSAH DODÁVKY	32
4)	KOMPONENTY	32
5)	KONTROLKY/ REŽIMY NABÍJENÍ	33
6)	PROVOZ	33
	Připojení nabíječky baterií	33
	Proces nabíjení	34
	Záchrana prázdné baterie	34
7)	FÁZE NABÍJENÍ	34
8)	REŽIM A DOBA NABÍJENÍ	35
9)	BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY	35
10)	ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA	36
11)	LIKVIDACE	36
12)	ZÁRUKA	36
13)	TECHNICKÉ ÚDAJE	37

1) BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

USCHOVEJTE TYTO INSTRUKCE
Táto příručka obsahuje důležité bezpečnostní instrukce pro tuto nabíječku baterií.
Přečtěte si všechny instrukce a upozornění na nabíječce, baterii, vozidle a jiném zařízení před použitím nabíječky.
Při poskytnutí nabíječky třetí osobě poskytněte jí také tyto instrukce.

Nebezpečí výbuchu!
Plyny, vytvářené baterií, jsou vysoce výbušné. Po dobu nabíjení baterie se mohou produkovat výbušné plyny.

- Nekuřte, nepoužívejte zápalky, neodkládejte kovové nářadí na baterii ani nerozněcujte jiskry v blízkosti baterie.
- Po dobu nabíjení nedržte v blízkosti nabíječky nebo baterie výbušné a hořlavé látky, jako jsou paliva nebo rozpouštědla.
- Nikdy nevykonávejte nabíjení v uzavřeném nebo zakázaném prostoru.
- Je-li třeba kvůli nabíjení vybrat baterii z vozidla, vždy nejdříve vypněte všechny přístroje ve vozidle a odpojte uzemňovací kabel.
- Před nabíjením baterie vyčistěte koncovky. Po dobu čištění chraňte oči, nos a ústa před korozí uvolněnou do ovzduší. Použijte sodu bikarbonu (zažívací sodu) k neutralizaci kyseliny a eliminaci koroze, uvolňované do ovzduší.
- Zabraňte, aby se svorky na kabelech nabíječky dotýkaly.
- Ujistěte se, že svorky kabelů nabíječky jsou napojeny pevně.
- Nevystavujte nabíječku dešti, sněhu ani vlhkému ovzduší.
- Nabíječku nezakrývejte.

Nebezpečí chemického popálení!
Kyselinou v baterii je silně leptavá kyselina sírová.

- Používejte ochranné brýle, rukavice a ochranný oděv.
- Je-li to možné, baterie se nedotýkejte.
- Nikdy se k baterii nepřibližujte obličejem.
- Zajistěte, aby byl po dobu práce s baterií vždy někdo nablízku.
- Po dobu práce blízko baterie se nedotýkejte očí. Kyselina baterií může poleptat oči a pokožku.
- Mějte v blízkosti k dispozici tekoucí vodu a mýdlo. V případě, že se kyselina baterie dostane do kontaktu s pokožkou, oděvem nebo očima, proplachujte zasaženou oblast vodou a mýdlem po dobu 10 minut. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem a požáru.
Zásah elektrickým proudem nebo požár může způsobit zranění.

- Používejte nabíječku pouze pro 12V uzavřené mokré olověné baterie (SLA). Nepoužívejte nabíječku pro suché baterie. Může dojít k výbuchu.
- Nepoužívejte nabíječku s poškozenou napájecí šňůrou nebo zástrčkou. Šňůra musí být okamžitě vyměněná oprávněným technikem.
- Umístěte napájecí šňůru a kabely nabíječky mimo kapotu, dveře nebo horké/pohyblivé komponenty, kde by se mohly poškodit.
- Nepoužívejte nabíječku s poškozenými kabely. Musí být vyměněny kvalifikovaným elektrikářem.
- Napájecí šňůru odpojujte ze zásuvky pomocí zástrčky, ne šňůry.
- Nabíječku zapojujte jen do rozvodu střídavého proudu 220 – 240 V.
- Odpojte napájecí šňůru ze síťové zásuvky a odpojte kabely z baterie před čištěním a údržbou nabíječky.
- Nepoužívejte nabíječku po silném nárazu, pádu nebo s jiným poškozením.
- Nabíječku nerozebírejte. Nesprávná demontáž může mít za následek riziko zásahu elektrickým proudem nebo požáru.
- Používejte pouze doporučené přípojky.
- Nenabíjejte zamrzlou baterii.
- Nabíjení musí být okamžitě přerušeno, jestliže se zjistí, že se baterie příliš zahřála nebo z ní při nabíjení uniká kapalina.
- V případě poruchy nebo poškození okamžitě odpojte nabíječku z hlavního rozvodu. Nepoužívejte vozidlo při nabíjení pevně instalovaných baterií.

- Nabíječka není určená pro použití malými dětmi nebo starými lidmi bez dozoru. Takové osoby nechápou ani nerozeznávají možná rizika při nakládání s nabíječkou.
- Před nabíjením zajistěte, aby byly vstupy v rozsahu určených charakteristik, v opačném případě bude nabíjení negativně ovlivněno.
- Při připojování nabíječky k baterii dodržujte správné připojení polarity a zabraňte zkratu.
- Když nabíječka není připojena k baterii, odpojte ji ze sítě.
- Zajistěte, aby byl napájecí kabel veden tak, aby se po něm nechodilo, nezakopávalo se o něj a aby se zabránilo jinému poškození nebo namáhání.
- Před započetím jakékoli instalace, údržby nebo čistění vždy odpojte nabíječku ze sítě.
- Nepokoušejte se nabíjet jiné baterie než jsou uvedené v odstavci „Použití".

2) POUŽITÍ

- Nabíječka baterií je určená pro nabíjení různých 12V uzavřených mokrých olověných baterií (SLA), používaných v automobilech, motocyklech a jiných vozidlech.
- Pomocí této nabíječky lze nabíjet tyto různé baterie při různých vnějších teplotách, včetně studených podmínek, téměř na 100% jejich původní kapacity.
- Je to automatická nabíječka s 5-krokovým spínacím režimem, která se sama nastavuje dle proudových a napěťových požadavků po dobu nabíjení a údržby baterie.
- Nabíječka je schopná obnovit jemně sulfátové baterie, diagnostikovat a zachránit prázdné baterie a zajistit slabé nabíjení a udržující nabíjení pro prodloužení životnosti baterie.

Typy baterií	**Kapacita baterie**
SLA (uzavřená mokrá olověná): • WET (kapalný elektrolyt) • GEL (želatinový elektrolyt, absorbovaný v deskách) • AGM (absorb. skleněná vložka) • MF (bez potřeby údržby)	12 V / 1,2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) OBSAH DODÁVKY

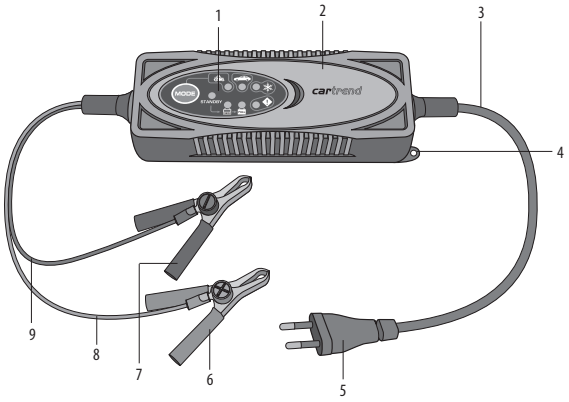
1 nabíječka baterií
1 napájecí šňůra se zástrčkou
1 návod k použití

1 ⊕ spojovací kabel +pólu s prstencovou koncovkou (červený)
1 ⊖ spojovací kabel –pólu s prstencovou koncovkou (černý)
1 ⊕ rychlosvorka +pólu s instalovaným přívodovým šroubem (červená)
1 ⊖ rychlosvorka –pólu s instalovaným přívodovým šroubem (černá)

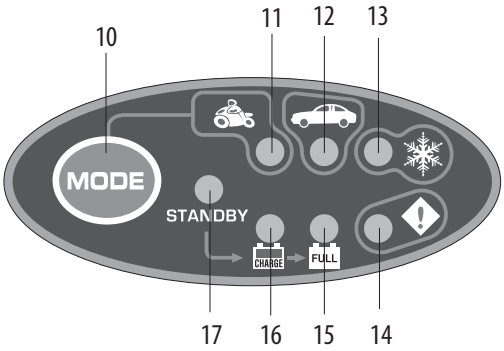
Zkontrolujte všechny komponenty, nepoškodily-li se za přepravy. V případě poškození okamžitě kontaktujte svého prodejce. Zkontrolujte kompletnost dodávky. Okamžitě informujte svého prodejce o chybějících komponentech.

4) KOMPONENTY

1 Indikační displej
2 Nabíječka baterií
3 Napájecí šňůra
4 Upevňovací otvory
5 Napájecí šňůra se zástrčkou
6 Rychlosvorka ⊕ pólu (červená) s instalovaným přívodovým šroubem
7 Rychlosvorka ⊖ pólu (černá) s instalovaným přívodovým šroubem
8 Spojovací kabel ⊕ pólu (červený) s prstencovou koncovkou
9 Spojovací kabel ⊖ pólu (černý) s prstencovou koncovkou



5) KONTROLKY/ REŽIMY NABÍJENÍ



LED kontrolky	Označení	Popis
10	MODE	Přepínač volby režimu.
11		Režim nabíjení 14,4 V/0,8 A Vhodný pro nabíjení malých baterií < 14 Ah.
12		Režim nabíjení 14,4 V/3,8 A Vhodný pro nabíjení velkých baterií v normálním stavu (běžně používaný pro WET, MF a většinu GEL baterií).
13		Režim nabíjení 14,7 V/3,8 A Vhodný pro nabíjení velkých baterií v teplotách pod nulou a některých AGM baterií s kapacitou vyšší než 14 Ah.
14		Chyba! Nesprávná polarita
15	CHARGE	Probíhá nabíjení
16	FULL	Plně nabitá
17	STANDBY	Před volbou režimu nabíjení a v případě otevřeného obvodu, zkratu nebo opačného připojení.

6) PROVOZ

Upozornění pro bezpečný provoz:

- Vždy umístěte nabíječku tak daleko od baterie, jak to umožní DC kabely.
- Nabíječku instalujte pouze, když je odpojená ze sítě.
- Zajistěte, aby byl prostor okolo baterie dobře větraný před a po dobu nabíjecího procesu.
- Neumísťujte nabíječku přímo nad nebo pod baterií.
- Zabraňte, aby se plyny nebo kyselina baterie dostaly do kontaktu s krytem nabíječky.
- Při trvalé instalaci použijte upevňovací otvory nabíječky (4).

Připojení nabíječky

UPOZORNĚNÍ!

Vytáhněte napájecí zástrčku (5) ze síťové zásuvky před připojením nebo odpojením svorek (6 a 7) z baterie.

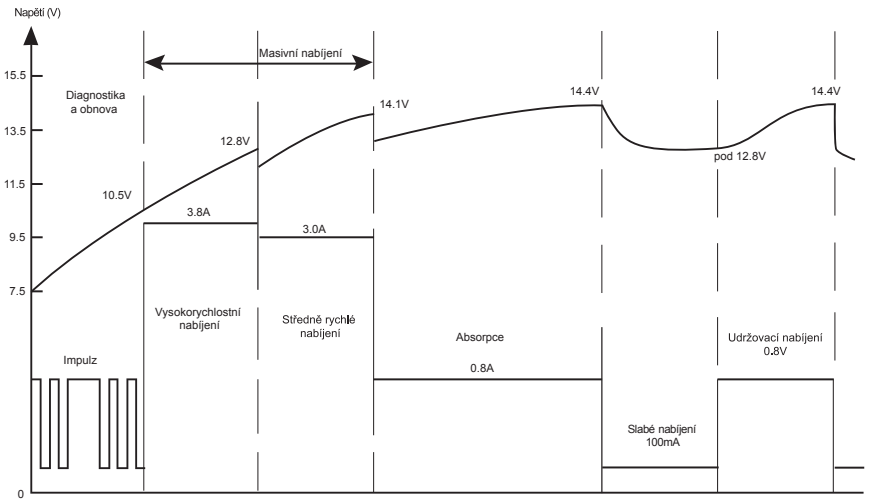
Nabíjení baterie trvale instalované ve vozidle	Nabíjení baterie nenapojené ve vozidle
Zkontrolujte polaritu baterie. Obvykle má záporný pól baterie menší průměr než kladný pól. Zkontrolujte, který pól je připojený ke karosérii kvůli uzemnění. Obvykle je uzemněn záporný pól. **Záporně uzemněná baterie** Připojte červený kabel ⊕ (8) se svorkou (6) ke kladnému pólu a černý kabel ⊖ (9) se svorkou (7) ke karosérii vozidla. Ujistěte se, že černý kabel (9) nemá žádný kontakt s palivovým rozvodem nebo baterií. **Kladně uzemněná baterie** Připojte černý kabel ⊖ (9) se svorkou (7) ke kladnému pólu a červený kabel ⊕ (8) se svorkou (6) ke karosérii vozidla. Ujistěte se, že červený kabel (8) nemá žádný kontakt s palivovým rozvodem nebo baterií.	Připojte červený kabel ⊕ (8) se svorkou (6) ke kladnému pólu a černý kabel ⊖ (9) se svorkou (7) k zápornému pólu.

Proces nabíjení
- Připojte nabíječku k baterii a zapojte zástrčku (5) do sítě.
- Nabíječka se automaticky spustí v režimu **STANDBY**.
- V **STANDBY** tomto režimu se nabíječka automaticky vynuluje na základní nastavení.
- Zvolte správný režim nabíjení stlačením MODE (10), dokud se nerozsvítí LED pro správný nabíjecí režim (11, 12 nebo 13) **(viz 8) Režim a doba nabíjení).**
- Jestliže stlačíte tlačítko MODE (10) opakovaně, režim nabíjení se přepne do dalšího režimu nabíjení a nabíječka funguje v daném konkrétním režimu.
- Nabíjecí proces začíná s proudem daného režimu nabíjení. Svítí LED CHARGE (15).
- LED CHARGE (15) bude svítit po dobu celého procesu nabíjení až do jeho ukončení.
- Baterie je plně nabitá, když se rozsvítí LED FULL (16) a LED CHARGE (15) zhasne.
- V tomto kroku se zapne slabé nabíjení, které bude udržovat a chránit baterii **(viz 7) Fáze nabíjení).**

Záchrana prázdné baterie
- Nabíječka je schopná nabít většinu prázdných baterií s napětím pod 7,5 V +/- 0,5 V.
- Před započetím masivního nabíjecího procesu nabíječka automaticky zjistí napětí baterie.
- Nabíječka nespustí nabíjení díky svému bezpečnostnímu obvodu, je-li napětí pod 7,5 V +/- 0,5 V.
- V rozsahu napětí od 7,5 V +/- 0,5 V do 10,5 V +/- 0,5 V nabíječka iniciuje impulsní režim nabíjení.
- Jestliže napětí vystoupí nad 10,5 V +/- 0,5 V, nabíječka se přepne do dříve zvoleného normálního režimu nabíjení, který nabíjí rychleji a bezpečněji.

7) FÁZE NABÍJENÍ

• Nabíječka vykonává 5-krokový, plně automatický nabíjecí cyklus.



Krok		Popis
1	Diagnostika	Diagnostická funkce automaticky zkontroluje stav baterie a obnova (zjišťuje napětí).
2	Masivní nabíjení	Nabití 80% energie. 1) Vysokorychlostní nabíjení Nabíječka zajišťuje konstantní proud 3,8 A, dokud napětí nedosáhne 12,8 V. 2) Středně rychlé nabíjení Nabíječka zajišťuje konstantní proud 3,0 A, dokud napětí nedosáhne 14,1 V. Protože proud není přiváděn s nejvyšší konstantní úrovní, nabíječka minimalizuje zahřívání baterie a tím se eliminuje produkce plynů. Tím se zajišťují efektivnější a bezpečnější charakteristiky.
3	Absorption	Nabití na téměř 100% Použití konstantního proudu 3,8 A po delší dobu může způsobit zaplynění baterie. Proto se pro zvýšení napětí ze 14,1 V na 14,4 V používá nízký nabíjecí proud 0,8 A. Nabíječka se přepne do fáze slabého nabíjení po zjištění, že baterie je skutečně plně nabitá.
4	Slabé nabíjení	Baterie je plně nabitá a připravená k použití. Baterie signalizuje nabíječce a odebírá jenom takový proud, který zajišťuje udržování nabití při malém zatížení alarmu vozidla nebo z úniku proudu.
5	Udržovací nabíjení	Jestliže je baterie zatížená a/anebo klesne-li koncové napětí pod 12,8 V, nabíječka spustí udržovací nabíjení při konstantním proudu 0,8 A, dokud napětí nedosáhne 14,4 V. Udržovací napětí není nepřetržité. Cyklus slabého nabíjení a udržovacího nabíjení se opakuje donekonečna, aby udržoval baterii v dobrém stavu, když se nepoužívá a umožňuje, aby byla nabíječka stále připojená.

8) REŽIM A DOBA NABÍJENÍ

Velikost baterie (Ah)	Režim	Cca 80% nabití (hodiny)
2	(malé baterie < 14,4 A)	2
8		8
20	(velké baterie, normální stav)	4,5
60		14
100	(velké baterie,	23
120	teplota pod nulou)	28

9) BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY

- Nabíječka je bezpečná vůči chybám uživatele a zajišťuje optimální podmínky bez poškození.
- Žádné riziko nadměrného nabití!
- Nabíječka nepoškodí elektroniku vozidla.

Ochrana	Popis
Ochrana při poruše	Aby se zabránilo poškození nabíječky a baterie, nabíječka vypne vlastní elektronický systém a okamžitě vynuluje systém na základní nastavení v následujících případech: • zkrat • nesprávné napojení • otevřený obvod • připojení s opačnou polaritou • napětí baterie pod 7,5 V +/- 0,5 V Nabíječka zůstane v režimu **STANDBY** a LED ⚠ svítí, čímž indikuje opačnou polaritu nebo poruchu.
Ochrana proti přehřátí	Nabíječka je chráněna regulací NTC (záporný teplotní koeficient) kvůli své ochraně před poškozením. Jestliže se v nabíjecím procesu nabíječka příliš ohřeje, nebo při vysoké teplotě okolí v době nabíjecího procesu, se výstup nabíječky automaticky sníží. Nabíječka pokračuje v slabém nabíjení a začne automaticky zvyšovat výkon, když se teplota sníží.
MCU ovládač	Plně řízená interní mikroprocesorovou jednotkou (MCU), která zajišťuje rychlejší, výkonnější, spolehlivý a inteligentnější proces nabíjení. Po zapojení nabíječka: • zjistí úroveň nabití baterie • iniciuje nabíjecí proces

Ochrana proti jiskření	Aby se eliminovala možnost jiskření, nabíječka nezačne provoz po připojení baterie, jestliže nebyl zvolen
	proces nabíjení.
Ochrana krytem	Chrání před pronikáním prachu a vody (IP65) Dvojitá izolace

10) ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

- Nabíječka nevyžaduje žádnou speciální údržbu
- Před započetím čištění nebo údržby vždy odpojte nabíječku ze sítě
- Čistěte nabíječku baterií suchým hadrem nebo měkkou látkou
- Nepoužívejte čistící prostředky ani rozpouštědla

11) LIKVIDACE

Stará elektrická zařízení jsou recyklovatelná. Neodhazujte je do komunálního odpadu! Dopravte je do určeného místa výkupu.
Veškerý balící materiál likvidujte tak, abyste neznečistil životní prostředí. Papír a lepenku do výkupny odpadového papíru a fólie do výkupu hodnotného materiálu.

12) ZÁRUKA

Všeobecné záruční podmínky se vztahují na výrobní vady a vady materiálu. Je-li nabíječka vadná, vraťte ji svému prodejci.

Při objednávání nás kontaktujte na adrese:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Germany
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

Tímto prohlašujeme, že výrobek:
Nabíječka olověných mokrých baterií
Model: 50132
je v souladu s platnými základními bezpečnostními a zdravotními požadavky směrnic EK, které se vztahují na danou konstrukci a typ, uvedený do oběhu ze strany:
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Německo
Platné směrnice EK: 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Platné zesouladěné normy: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí střídavé napětí	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Výstupní napětí	Nominální: 12 V
Spouštěcí proud	Nižší než 25 A
Vstupní proud	0,6 A
Účinnost	75%
Nabíjecí napětí	14,4 V ± 0,25 V nebo 14,7 V ± 0,25 V
Nabíjecí proud	3.8 A ±10% nebo 0,8 A ±10%
Zpětný proud	1 mA Zpětný proud je množstvo proudu, jež bere nabíječka z baterie, když je nabíječka připojená k baterii bez připojené napájecí šňůry. Tato napáječka má extrémně nízký zpětný proud, který odpovídá 0,7 Ah za měsíc (1mA/hod.).
Vlnění	Max. 150 mV Vlnění se vztahuje na interferenci proudu a napětí. Vysoké proudové vlnění zahřívá baterii a snižuje její životnost. V porovnání s lineární nabíječkou, jež má proudové vlnění do 400%, má táto nabíječka vlnění pod 2% (0,15112 V napětí baterie), což je podstatně méně než max. 5% pro uzavřenou mokrou baterii. Zařízení, připojená k baterii, by mohla být poškozena velkým proudovým vlněním.
Teplota okolí	-20°C až 50°C, snížený výkon při vyšší teplotě
Typ nabíječky	5-krokový, plně automatický spínací režim s udržovacím nabíjením
Typ baterií	12 V mokré olověné baterie (WET, MF, AGM a GEL)
Kapacita baterie	1,2 - 120 Ah
Rozměry	172 x 63 x 42 mm
Kryt	IP65 (ochrana proti prachu a pronikání vody)
Hmotnost	0,486 kg
Úroveň hluku	Méně než 50 dB (testováno ve vzdálenosti 50 cm)
Příručka	Spa nabíječka baterií 01, 08-01-02

Vyrobeno pro:
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Německo

OBSAH

1)	BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE	38
2)	POUŽITIE	39
3)	OBSAH DODÁVKY	39
4)	KOMPONENTY	39
5)	KONTROLKY/ REŽIMY NABÍJANIA	40
6)	PREVÁDZKA	40
	Pripojenie nabíjačky batérií	40
	Proces nabíjania	41
	Záchrana prázdnej batérie	41
7)	FÁZY NABÍJANIA	41
8)	REŽIM A DOBA NABÍJANIA	42
9)	BEZPEČNOSTNÉ CHARAKTERISTIKY	42
10)	ČISTENIE A ÚDRŽBA	43
11)	LIKVIDÁCIA	43
12)	ZÁRUKA	43
13)	TECHNICKÉ ÚDAJE	44

1) BEZPEČNOSTNÉ INŠTRUKCIE

USCHOVAJTE TIETO INŠTRUKCIE
Táto príručka obsahuje dôležité bezpečnostné inštrukcie pre túto nabíjačku batérií.
Prečítajte si všetky inštrukcie a upozornenia na nabíjačke, batérii, vozidle a inom zariadení pred použitím nabíjačky.
Pri poskytnutí nabíjačky tretej osobe jej poskytnite aj tieto inštrukcie.

Nebezpečenstvo výbuchu!
Plyny, vytvárané batériou,. Sú vysoko výbušné. Počas nabíjania batérie sa môžu produkovať výbušné plyny.

- Nefajčite, nepoužívajte zápalky, neodkladajte kovové náradie na batériu ani nevytvárajte iskry v blízkosti batérie.
- Počas nabíjania nedržte v blízkosti nabíjačky alebo batérie výbušné a horľavé látky, ako sú palivá alebo rozpúšťadlá.
- Nikdy nevykonávajte nabíjanie v uzavretom alebo zakázanom priestore.
- Ak je potrebné kvôli nabíjaniu vybrať batériu z vozidla, vždy najprv vypnite všetky prístroje vo vozidle a odpojte uzemňovací kábel.
- Pred nabíjaním batérie vyčistite koncovky. Počas čistenia chráňte oči, nos a ústa pred koróziou, uvoľnenou do ovzdušia. Použite sódu bikarbónu na neutralizáciu kyseliny a elimináciu korózie, uvoľňovanej do ovzdušia.
- Zabráňte, aby sa svorky na kábloch nabíjačky dotýkali.
- Uistite sa, že svorky káblov nabíjačky sú napojené pevne.
- Nevystavujte nabíjačku dažďu, snehu ani vlhkému ovzdušiu.
- Nabíjačku nezakrývajte.

Nebezpečenstvo chemického popálenia!
Kyselinou v batérii je silne leptavá kyselina sírová.

- Používajte ochranné okuliare, rukavice a ochranný odev.
- AK je to možné, batérie sa nedotýkajte.
- Nikdy sa k batérii nepribližujte tvárou.
- Zaistite aby bol počas práce s batériou vždy niekto nablízku.
- Počas práce blízko batérie sa nedotýkajte očí. Kyselina batérií môže poleptať oči a pokožku.
- Majte v blízkosti k dispozícii tečúcu vodu a mydlo. V prípade že sa kyselina batérie dostane do kontaktu s pokožkou, odevom alebo očami, prepláchnite zasiahnutú oblasť mydlom a vodou po dobu 10 minút. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

Nebezpečenstvo úrazu el. prúdom a požiaru.
Zásah el. prúdom alebo požiar môže spôsobiť zranenie.

- Používajte nabíjačku iba pre 12V uzavreté mokré olovené batérie (SLA). Nepoužívajte nabíjačku so suchými batériami. Môže dôjsť k výbuchu.
- Nepoužívajte nabíjačku s poškodenou napájacou šnúrou alebo zástrčkou. Šnúra musí byť okamžite vymenená oprávneným technikom.
- Umiestnite napájaciu šnúru a káble nabíjačky mimo kapoty, dvier alebo horúcich/ pohyblivých komponentov, kde by sa mohli poškodiť.
- Nepoužívajte nabíjačku s poškodenými káblami. Musia byť vymenené kvalifikovaných elektrikárom.
- Napájaciu šnúru odpájajte zo zásuvky pomocou zástrčky, nie šnúry.
- Nabíjačku zapájajte iba do rozvodu striedavého prúdu 220 – 240V.
- Odpojte napájaciu šnúru zo sieťovej zásuvky a odpojte káble z batérie pred čistením a údržbou nabíjačky.
- Nepoužívajte nabíjačku po silnom náraze, páde alebo s iným poškodením.
- Nabíjačku nerozoberajte. Nesprávna demontáž môže mať za následok riziko zásahu el. prúdom alebo požiaru.
- Používajte iba odporúčané prípojky.
- Nenabíjajte zamrznutú batériu.
- Nabíjanie musí byť okamžite prerušené ak sa zistí, že sa batéria príliš zohriala alebo z nej počas nabíjania uniká kvapalina.

- V prípade poruchy alebo poškodenia okamžite odpojte nabíjačku z hlavného rozvodu. Nepoužívajte vozidlo pri nabíjaní pevne inštalovaných batérií.
- Nabíjačka nie je určená pre použitie malými deťmi alebo starými ľuďmi bez dozoru. Takéto osoby nechápu ani nerozoznávajú možné riziká pri nakladaní s nabíjačkou.
- Pred nabíjaním zaistite aby boli vstupy v rozsahu určených charakteristík v opačnom prípade bude nabíjanie negatívne ovplyvnené.
- Pri pripájaní nabíjačky k batérii dodržiavajte správne pripojenie polarity a zabráňte skratu.
- Keď nie je nabíjačka pripojená k batérii odpojte ju zo siete.
- Zabezpečte aby bol napájací kábel vedený tak, aby sa cez neho nechodilo, nezakopávalo sa oň a aby sa zabránilo inému poškodeniu alebo namáhaniu.
- Pred začatím akejkoľvek inštaláciu, údržby alebo čistenia vždy odpojte nabíjačku zo siete.
- Nepokúšajte sa nabíjať iné batérie ako sú uvedené v odseku „Použitie“.

2) POUŽITIE

- Nabíjačka batérií je určená pre nabíjanie rôznych 12V uzavretých mokrých olovených batérií (SLA), používaných vo autách, motocykloch a iných vozidlách.
- Pomocou tejto nabíjačky je možné nabíjať tieto rôzne batérie pri rôznych vonkajších teplotách, vrátane studených podmienok, skoro na 100% ich pôvodnej kapacity.
- Je to automatická nabíjačka s 5-krokovým spínacím režimom, ktorá sa sama nastavuje podľa prúdových a napäťových požiadaviek počas nabíjania a údržby batérie.
- Nabíjačka je schopná obnoviť jemne sulfátované batérie, diagnostikovať a zachrániť prázdne batérie a zabezpečiť slabé nabíjanie a udržiavacie nabíjanie pre predĺženie životnosti batérie.

Typy batérií	**Kapacita batérie**
SLA (uzavretá mokrá olovená): • WET (kvapalný elektrolyt) • GEL (želatínový elektrolyt, absorbovaný v doskách) • AGM (absorb. sklená vložka) • MF (bez potreby údržby)	12 V / 1.2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) OBSAH DODÁVKY

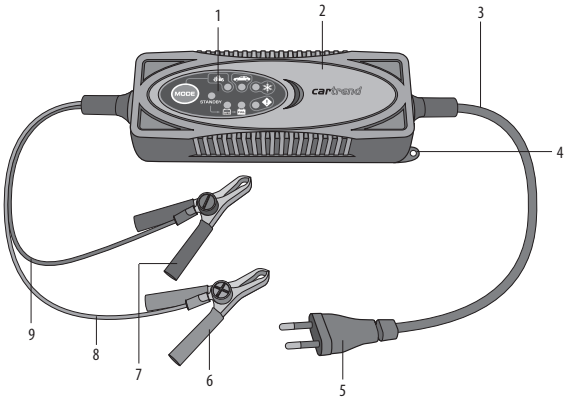
1 nabíjačka batérií
1 napájacia šnúra so zástrčkou
1 návod na použitie

1 ⊕ spojovací kábel + pólu s prstencovou koncovkou (červený)
1 ⊖ spojovací kábel - pólu s prstencovou koncovkou (čierny)
1 ⊕ rýchlosvorka + pólu s inštalovanou prívodovou skrutkou (červená)
1 ⊖ rýchlosvorka - pólu s inštalovanou prívodovou skrutkou (čierna)

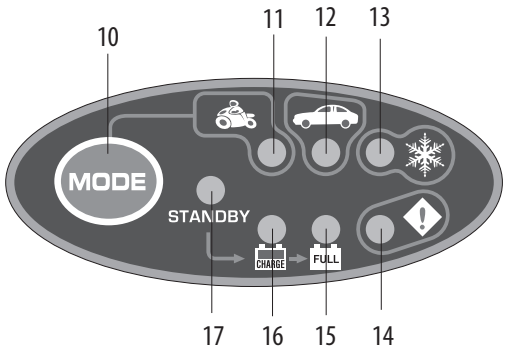
Skontrolujte všetky komponenty, či sa počas prepravy nepoškodili. V prípade poškodenia okamžite kontaktujte svojho predajcu. Skontrolujte kompletnosť dodávky. Okamžite informujte svojho predajcu o chýbajúcich komponentoch.

4) KOMPONENTY

1 Indikačný displej
2 Nabíjačka batérií
3 Napájacia šnúra
4 Upevňovacie otvory
5 Napájacia šnúra so zástrčkou
6 Rýchlosvorka ⊕ pólu (červená) s inštalovanou prívodovou skrutkou
7 Rýchlosvorka ⊖ pólu (čierna) s inštalovanou prívodovou skrutkou
8 Spojovací kábel ⊕ pólu (červený) s prstencovou koncovkou
9 Spojovací kábel ⊖ pólu (čierny) s prstencovou koncovkou



5) KONTROLKY/ REŽIMY NABÍJANIA



LED kontrolky	Označenie	Popis
10	MODE	Prepínač voľby režimu.
11		Režim nabíjania 14,4V / 0,8A Vhodné pre nabíjanie malých batérií < 14 Ah.
12		Režim nabíjania 14,4V / 3,8A Vhodné pre nabíjanie veľkých batérií v normálnom stave (bežne používaný pre WET, MF a väčšinu GEL batérií).
13		Režim nabíjania 14,7V / 3,8A Vhodné pre nabíjanie veľkých batérií v teplotách pod nulou a niektorých AGM batérií s kapacitou vyššou ako 14 Ah.
14		Chyba! Nesprávna polarita
15	CHARGE	Prebieha nabíjanie
16	FULL	Plne nabitá
17	STANDBY	Pred voľbou režimu nabíjania a v prípade otvoreného obvodu, skratu alebo opačného pripojenia.

6) PREVÁDZKA

Upozornenia pre bezpečnú prevádzku:

- Vždy umiestnite nabíjačku tak Ďaleko od batérie, ako to umožnia DC káble.
- Nabíjačku inštalujte jedine keď je odpojená zo siete.
- Zaistite aby bol priestor okolo batérie dobre vetraný pred a počas nabíjacieho procesu.
- Neumiestňujte nabíjačku priamo nad alebo pod batériou.
- Zabráňte aby sa plyny alebo kyselina batérie dostala do kontaktu s krytom nabíjačky.
- Pri trvalej inštalácii použite upevňovacie otvory nabíjačky (4).

Pripojenie nabíjačky

UPOZORNENIE!
Vytiahnite napájaciu zástrčku (5) zo sieťovej zásuvky pred pripájaním alebo odpájaním svoriek (6 a 7) z batérie.

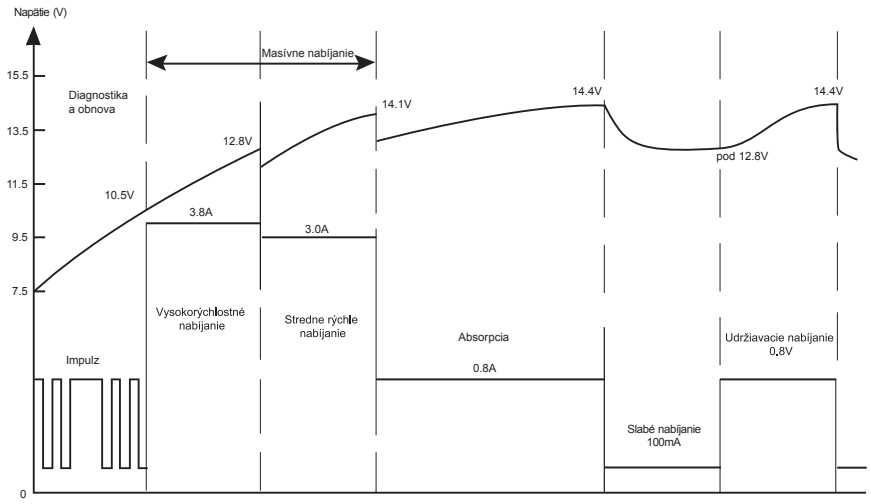
Nabíjanie batérie, trvalo inštalovanej vo vozidle	Nabíjanie batérie, nenapojenej vo vozidle.
Skontroluj polaritu batérie. Obyčajne má záporný pól batérie menší priemer ako kladný pól. Skontroluj, ktorý pól je pripojený ku karosérii kvôli uzemneniu. Obyčajne je uzemnený záporný pól. **Záporne uzemnená batéria** Pripoj červený kábel ⊕ (8) so svorkou (6) ku kladnému pólu a čierny kábel ⊖ (9) so svorkou (7) ku karosérii vozidla. Uistite sa, že čierny kábel (9) nemá žiaden kontakt s palivovým rozvodom alebo batériou. **Kladne uzemnená batéria** Pripoj čierny kábel ⊖ (9) so svorkou (7) ku kladnému pólu a červený kábel ⊕ (8) so svorkou (6) ku karosérii vozidla. Uistite sa, že červený kábel (8) nemá žiaden kontakt s palivovým rozvodom alebo batériou.	Pripoj červený kábel ⊕ (8) so svorkou (6) ku kladnému pólu a čierny kábel ⊖ (9) so svorkou (7) k zápornému pólu.

Proces nabíjania
- Pripojte nabíjačku k batérii a zapojte zástrčku (5) do siete.
- Nabíjačka sa automaticky spustí v režime **STANDBY**.
- V **STANDBY** tomto režime sa nabíjačka automaticky vynuluje na základné nastavenia.
- Zvoľ správny režim nabíjania stlačením MODE (10) kým sa nerozsvieti LED pre správny nabíjací režim (11, 12 alebo 13) (**pozri 8) Režim a doba nabíjania**).
- Ak stlačíte tlačidlo MODE (10) opakovane, režim nabíjania sa prepína do ďalšieho režimu nabíjania a nabíjačka funguje v danom konkrétnom režime.
- Nabíjací proces začína s prúdom daného režimu nabíjania. Svieti LED CHARGE (15).
- LED CHARGE (15) bude svietiť počas celého procesu nabíjania až do jeho ukončenia.
- Batéria je plne nabitá keď sa rozsvieti LED FULL (16) a LED CHARGE (15) zhasne.
- V tomto kroku sa zapne slabé nabíjanie, ktoré bude udržiavať a chrániť batériu (**pozri 7) Fázy nabíjania**).

Záchrana prázdnej batérie
- Nabíjačka je schopná nabiť väčšinu prázdnych batérií s napätím pod 7,5V +/- 0,5V.
- Pred začatím masívneho nabíjacieho procesu nabíjačka automaticky zistí napätie batérie.
- Nabíjačka nespustí nabíjanie vďaka svojmu bezpečnostnému obvodu ak je napätie pod 7,5V +/- 0,5V.
- V rozsahu napätí od 7,5V +/- 0,5V do 10,5V +/- 0,5V nabíjačka iniciuje impulzný režim nabíjania.
- Ak napätie stúpne nad 10,5V +/- 0,5V, nabíjačka sa prepne do predtým zvoleného normálneho režimu nabíjania, ktorý nabíja rýchlejšie a bezpečnejšie.

7) FÁZY NABÍJANIA

- Nabíjačka vykonáva 5-krokový, plne automatický nabíjací cyklus.



Krok	Popis
1 Diagnostika a obnova	Diagnostická funkcia automaticky skontroluje stav batérie (zisťuje napätie).
2 Masívne	Nabitie 80% energie. 1) Vysokorýchlostné nabíjanie Nabíjačka zabezpečuje konštantný prúd 3,8A kým napätie nedosiahne 12,8V. 2) Stredne rýchle nabíjanie Nabíjačka zabezpečuje konštantný prúd 3,0A kým napätie nedosiahne 14,1V. Keďže prúd nie je privádzaný s najvyššou konštantnou úrovňou, nabíjačka minimalizuje ohrievanie batérie a tým sa eliminuje produkcia plynov. Týmto sa zabezpečujú efektívnejšie a bezpečnejšie charakteristiky.
3 Absorpcia	Nabitie na skoro 100% Použitie konštantného prúdu 3.8A po dlhšiu dobu môže spôsobiť zaplynenie batérie. Preto sa pre zvýšenie napätia zo 14,1V na 14,4V používa nízky nabíjací prúd 0,8A. Nabíjačka sa prepne do fázy slabého nabíjania po zistení, že batéria je skutočne plne nabitá.
4 Slabé nabíjanie	Batéria je plne nabitá a pripravená na použitie. Batéria signalizuje nabíjačke a odoberá len taký prúd, ktorý zabezpečuje udržiavanie nabitia pri malom zaťažení alarmu vozidla alebo z úniku prúdu.
5 Udržiavacie nabíjanie	Ak je batéria zaťažená a/alebo koncové napätie klesne pod 12,8V, nabíjačka spustí udržiavacie nabíjanie pri konštantnom prúde 0,8A kým napätie nedosiahne 14,4V. Udržiavacie napätie nie je nepretržité. Cyklus slabého nabíjania a udržiavacieho nabíjania sa opakuje donekonečna aby udržiaval batériu v dobrom stave keď sa nepoužíva a umožňuje aby bola nabíjačka stále pripojená.

8) REŽIM A DOBA NABÍJANIA

Veľkosť (Ah)	Režim	Cca 80% nabitie batérie (hodiny)
2	(malé batérie < 14,4A)	2
8		8
20	(veľké batérie, normálny stav)	4,5
60		14
100	(veľké batérie,	23
120	teplota pod nulou)	28

9) BEZPEČNOSTNÉ CHARAKTERISTIKY

- Nabíjačka je bezpečná voči chybám užívateľa a zabezpečuje optimálne podmienky bez poškodenia.
- Žiadne riziko nadmerného nabitia!
- Nabíjačka nepoškodí elektroniku vozidla.

Ochrana	Popis
Ochrana pri poruche	Aby sa zabránilo poškodeniu nabíjačky a batérie nabíjačka vypne vlastný elektronický systém a okamžite vynuluje systém na základné nastavenia v nasledujúcich prípadoch: - skrat - nesprávne napojenie - otvorený obvod - pripojenie s opačnou polaritou - napätie batérie pod 7,5V +/- 0,5V Nabíjačka zostane v režime **STANDBY** a LED ⚠ svieti čím indikuje opačnú polaritu alebo poruchu.
Ochrana proti prehriatiu	Nabíjačka je chránená reguláciou NTC (záporný teplotný koeficient) kvôli svojej ochrane pred poškodením. Ak sa počas nabíjacieho procesu nabíjačka príliš ohreje alebo pri vysokej teplote okolia počas nabíjacieho procesu sa výstup nabíjačky automaticky zníži. Nabíjačka pokračuje v slabom nabíjaní a začne automaticky zvyšovať výkon keď sa teplota zníži.

MCU ovládač	Plne riadená internou mikroprocesorovou jednotkou (MCU) ktorá zaisťuje rýchlejší, výkonnejší, spoľahlivý a inteligentnejší proces nabíjania. Po zapojení nabíjačka: - zistí úroveň nabitia batérie - iniciuje nabíjací proces
Ochrana proti iskreniu	Aby sa eliminovala možnosť iskrenia, nabíjačka nezačne prevádzku po pripojení batérie ak nebol zvolený proces nabíjania.
Ochrana krytom	Chráni pred prenikaním prachu a vody (IP65) Dvojitá izolácia

10) ČISTENIE A ÚDRŽBA

- Nabíjačka nevyžaduje žiadnu špeciálnu údržbu
- Pred začatím čistenia alebo údržby vždy odpojte nabíjačku zo siete
- Čistite nabíjačku batérií suchou handrou alebo mäkkou látkou
- Nepoužívajte čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá

11) LIKVIDÁCIA

Staré el. zariadenia sú recyklovateľné. Neodhadzujte ich do komunálneho odpadu! Dopravte ich do určeného miesta výkupu.
Všetok baliaci materiál likvidujte tak aby ste neznečistili životné prostredie. Papier a lepenku do výkupne odpadového papiera a fólie do výkupu hodnotného materiálu.

12) ZÁRUKA

Všeobecné záručné podmienky sa vzťahujú na výrobné chyby a chyby materiálu. Ak je nabíjačka chybná, vráťte ju svojmu predajcovi.

Pri objednávaní nás kontaktujte na adrese:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Germany
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

Týmto prehlasujeme, že výrobok:
Nabíjačka olovených mokrých batérií
Model: 50132
je v súlade s platnými základnými bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami smerníc EK, ktoré sa vzťahujú na danú konštrukciu a typ, uvedený do obehu zo strany:
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Nemecko
Platné smernice EK: 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Platné zosúladené normy: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájacie striedavé napätie	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Výstupné napätie	Nominálne: 12 V
Spúšťací prúd	Nižší ako 25 A
Vstupný prúd	0.6 A
Účinnosť	75%
Nabíjacie napätie	14,4 V ± 0,25 V alebo 14,7 V ± 0,25 V
Nabíjací prúd	3.8 A ± 10% alebo 0.8 A ± 10%
Spätný prúd	1 mA Spätný prúd je množstvo prúdu, ktorý berie nabíjačka z batérie keď je nabíjačka pripojená k batérii bez pripojenej napájacej šnúry. Táto napájačka má extrémne nízky spätný prúd, ktorý zodpovedá 0,7 Ah za mesiac (1mA/hod.).
Vlnenie	Max. 50 mV Vlnenie sa vzťahuje na interferenciu prúdu a napätia. Vysoké prúdové vlnenie zohrieva batériu a znižuje jej životnosť. V porovnaní s lineárnou nabíjačkou, ktorá má prúdové vlnenie do 400% má táto nabíjačka vlnenie pod 2% (0,15112V napätia batérie) čo je oveľa menej ako max. 5% pre uzavretú mokrú batériu. Zariadenia, pripojené k batérii, by mohli byť poškodené veľkým prúdovým vlnením.
Teplota okolia	-20°C až +50°C, znížený výkon pri vyššej teplote
Typ nabíjačky	5-krokový, plne automatický spínací režim s udržiavacím nabíjaním
Typ batérií	12 V mokré olovené batérie (WET, MF, AGM a GEL)
Kapacita batérie	1.2 - 120 Ah
Rozmery	172 x 63 x 42 mm
Kryt	IP65 (ochrana proti prachu a prenikaniu vody)
Hmotnosť	0,486 kg
Úroveň hluku	Menej ako 50 dB (testované vo vzdialenosti 50 cm)
Príručka	Spa nabíjačka batérií 01, 08-01-02

Vyrobené pre:
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Nemecko

SPIS TREŚCI

1)	INSTRUKCJE ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM	45
2)	UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	46
3)	ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA	46
4)	CZĘŚCI	46
5)	WSKAŹNIKI / TRYBY ŁADOWANIA	47
6)	DZIAŁANIE	47
	Łączenie ładowarki	47
	Proces ładowania	48
	Ratowanie głęboko rozładowanego akumulatora	48
7)	FAZY ŁADOWANIA	48
8)	TRYB I CZAS ŁADOWANIA	49
9)	WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZAJĄCE	49
10)	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA	50
11)	UTYLIZACJA	50
12)	GWARANCJA	50
13)	DANE TECHNICZNE	51

1) INSTRUKCJE ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM

ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE

Niniejszy podręcznik zawiera ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa, związane z tą ładowarką akumulatorów.
Przed użyciem ładowarki przeczytaj wszystkie instrukcje i oznaczenia związane z bezpieczeństwem na ładowarce, akumulatorze, w pojeździe i wszelkim innym sprzęcie.
W razie odstępowania/udostępniania ładowarki osobie trzeciej zawsze dołączaj tę instrukcję.

Ryzyko wybuchu!
Gazy wytwarzane w akumulatorze są wysoce wybuchowe. Mogą one wydzielać się podczas ładowania akumulatora.

- Nie pal, nie zapalaj zapałki ani nie umieszczaj metalowych narzędzi na akumulatorze ani nie wywołuj iskier w jego pobliżu.
- Podczas ładowania substancje wybuchowe lub łatwopalne, jak paliwo lub rozpuszczalniki, nie powinny znajdować się w pobliżu akumulatora ani ładowarki.
- Nigdy nie ładuj w pomieszczeniu zamkniętym ani o ograniczonej kubaturze.
- Jeżeli konieczne jest wyjęcie akumulatora z pojazdu w celu ładowania, zawsze wyłączaj wszystkie akcesoria w pojeździe i zdejmuj najpierw przewód masy z ramy.
- Przed ładowaniem akumulatora oczyść zaciski. Podczas czyszczenia chroń oczy, nos i usta przed żrącymi oparami. Używaj sody oczyszczonej i wody do neutralizacji kwasu oraz pomocy w eliminacji żrących oparów.
- Nigdy nie dopuść do tego, by zaciski lub przewody ładowarki zetknęły się ze sobą.
- Upewnij się, czy zaciski przewodów ładowarki zapewniają pewne połączenia.
- Nie wystawiaj ładowarki na działanie deszczu, śniegu lub wilgoci.
- Nie zakrywaj ładowarki.

Ryzyko oparzeń chemicznych!
Kwas akumulatorowy jest silnie żrącym kwasem siarkowym.

- Zakładaj gogle ochronne, rękawice i odzież ochronną.
- Stawaj możliwie daleko od akumulatora.
- Nigdy nie zbliżaj twarzy do akumulatora.
- Pracując przy akumulatorze zadbaj o obecność drugiej osoby lub jej obecność w zasięgu głosu w celu udzielenia ewentualnej pomocy.
- Nie dotykaj oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora. Kwas akumulatorowy może oparzyć oczy i skórę.
- Miej zawsze w pobliżu dostęp do wody i mydła. W razie kontaktu kwasu ze skórą, odzieżą lub oczami, płucz narażone miejsca obficie wodą i mydłem przez 10 minut. Natychmiast wezwij pomoc lekarską.

Ryzyko porażenia elektrycznego i pożaru
Porażenie elektryczne lub pożar mogą powodować obrażenia.

- Ładowarkę używaj tylko do 12 V akumulatorów ołowiowych szczelnie zamkniętych (SLA). Nie używaj ładowarki do ładowania akumulatorów sucho ładowanych. Może to powodować wybuch.
- Nie używaj ładowarki z uszkodzonym przewodem lub wtyczką. Muszą one być niezwłocznie wymienione przez autoryzowanego technika.
- Przewód zasilający i przewody ładowarki umieszczaj z dala od maski, drzwi lub gorących/ruchomych części silnika, gdzie mogłyby zostać uszkodzone.
- Nie używaj ładowarki z uszkodzonymi przewodami. Muszą one być wymienione przez wykwalifikowanego elektryka.
- Odłączając przewód od gniazdka ciągnij za wtyczkę, nie za przewód.
- Łącz z gniazdkiem sieciowym tylko 220 – 240 V~.
- Przed czyszczeniem lub poddawaniem ładowarki konserwacji odłączaj wtyczkę od gniazdka sieciowego oraz przewody ładowarki od akumulatora.

- Nie używać ładowarki po silnym uderzeniu, upadku lub innych uszkodzeniach.
- Nie rozmontowywać ładowarki. Niepoprawny ponowny montaż może powodować ryzyko porażenia elektrycznego lub pożaru.
- Używać tylko zalecanych akcesoriów.
- Nie ładować zamarzniętego akumulatora.
- Ładowanie należy bezzwłocznie przerwać w razie, gdy akumulator jest zbyt gorący lub wycieku płynu podczas ładowania.
- W razie niewłaściwego ładowania lub uszkodzenia: niezwłocznie odłączyć ładowarkę z sieci. Nie używać pojazdu podczas ładowania akumulatorów zamontowanych na stałe.
- Ładowarka nie jest przeznaczona do używania przez dzieci lub osoby niedołężne, bez nadzoru. Nie rozumieją one ani nie rozpoznają możliwego ryzyka manipulacji ładowarką do akumulatorów.
- Przed ładowaniem upewnić się, czy wejście jest na określonym poziomie nominalnym, w przeciwnym razie odbije się to niekorzystnie na wydajności ładowania.
- Łącząc ładowarkę z akumulatorem zachować prawidłowość polaryzacji i unikać zwierania zacisków.
- Odłączyć akumulator od ładowarki, jeśli nie jest ona połączona z siecią.
- Zadbać o to, by przewód był umieszczony w taki sposób, aby nie można było na niego nastąpić, potknąć się o niego oraz by nie podlegał uszkodzeniu lub naprężeniom.
- Zawsze odłączać ładowarkę od sieci przed przystąpieniem do instalacji, konserwacji lub czyszczenia.
- Nie próbować ładowania akumulatorów innych niż opisanych w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”.

2) UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

- Ładowarka jest przeznaczona do ładowania różnych 12 V akumulatorów kwasowo-ołowiowych, szczelnie zamkniętych (SLA), stosowanych w samochodach, motocyklach i innych pojazdach.
- Za pomocą tej ładowarki można ładować te różne akumulatory w różnych temperaturach otoczenia, także w warunkach zimna, do niemal 100% ich pierwotnej pojemności.
- To jest ładowarka z 5-stopniowym, w pełni automatycznym przełącznikiem trybu, która samoczynnie dostosowuje się do prądu ładowania i wymogu napięciowego w celu ładowania i podtrzymania akumulatora.
- Ładowarka może przywrócić działanie lekko zasiarczonych akumulatorów, diagnozować i ratować akumulator głęboko rozładowany oraz zapewnić ładowanie powolne i podtrzymujące, co zwiększa jego trwałość.

Typy akumulatora	Zakres pojemności akumulatora
SLA (akumulator kwasowo-ołowiowy, szczelnie zamknięty): • WET/FLOODED (elektrolit ciekły) • GEL (elektrolit typu żelowego, zaabsorbowany w płytach) • AGM (absorpcyjna mata szklana) • MF (bezobsługowy)	12 V / 1.2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

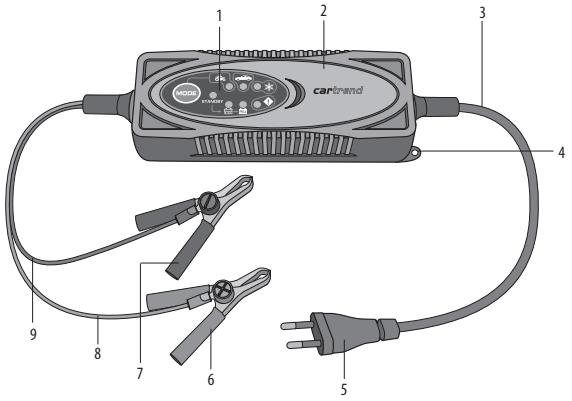
1 ładowarka akumulatorów
1 przewód zasilający z wtyczką
1 Instrukcja Obsługi

1 ⊕ biegunowy przewód łączący z końcówką pierścieniową (czerwony)
1 ⊖ biegunowy przewód łączący z końcówką pierścieniową (czarny)
1 ⊕ biegunowy szybki zacisk z wbudowaną śrubą końcówki (czerwony)
1 ⊖ biegunowy szybki zacisk z wbudowaną śrubą końcówki (czarny)

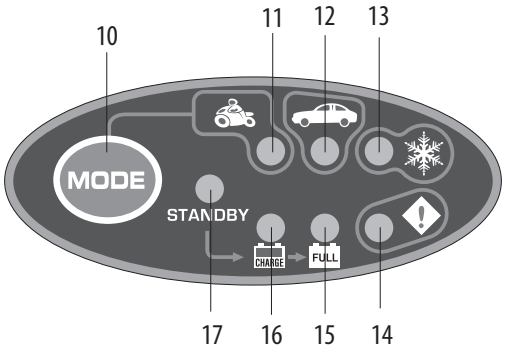
Sprawdź wszystkie części pod względem ewentualnych uszkodzeń w transporcie. W razie uszkodzenia niezwłocznie skontaktuj się ze sprzedawcą. Sprawdź kompletność zestawu. Niezwłocznie powiadom sprzedawcę o ewentualnie brakujących częściach.

4) CZĘŚCI

1 Wskaźnik
2 Ładowarka akumulatorów
3 Przewód zasilający
4 Otwory montażowe
5 Przewód zasilający z wtyczka
6 Szybki zacisk bieguna ⊕(czerwony) z wbudowaną śrubą końcówki
7 Szybki zacisk bieguna ⊖ (czarny) z wbudowaną śrubą końcówki
8 Przewód łączący bieguna ⊕ (czerwony) z końcówką pierścieniową
9 Przewód łączący bieguna ⊖ (czarny) z końcówką pierścieniową



5) WSKAŹNIKI / TRYBY ŁADOWANIA



Wskaźniki LED	Symbol	Opis
10	MODE	Przycisk wyboru trybu („MODE")
11		Tryb ładowania 14.4 V / 0.8 A Odpowiedni do ładowania małych akumulatorów <14 Ah
12		Tryb ładowania 14.4 V / 3.8 A Odpowiedni do ładowania dużych akumulatorów w normalnych warunkach (zwykle używany do akumulatorów WET, MF i większości GEL)
13		Tryb ładowania 14.7 V / 3.8 A Odpowiedni do ładowania dużych akumulatorów w temperaturach poniżej zera i wielu akumulatorów AGM o pojemności powyżej 14 Ah
14		Błąd! Niepoprawna polaryzacja
15	CHARGE	Ładowanie w trakcie
16	FULL	W pełni naładowany
17	STANDBY	Przed ładowaniem wybór trybu oraz, w razie otwartego obwodu, zwarcie lub połączenie odwrotne.

6) DZIAŁANIE

Ostrzeżenia dotyczące bezpiecznej obsługi:

- Zawsze umieszczaj ładowarkę tak daleko od akumulatora, jak pozwalają na to przewody stałoprądowe.
- Ładowarkę instaluj tylko wtedy, gdy jest odłączona od sieci.
- Przed i podczas ładowania dbaj o to, by miejsca wokół akumulatora miały dobrą wentylację.
- Nie umieszczaj ładowarki bezpośrednio nad ani pod akumulatorem.
- Nie dopuść do tego, by gazy ani kwas akumulatorowy wszedł w kontakt z obudową ładowarki.
- W instalacji stałej instaluj ładowarkę przy wykorzystaniu otworów montażowych (4).

Łączenie ładowarki akumulatorów

UWAGA!

Przed łączeniem zacisków biegunów (6 i 7) lub ich odłączaniem od akumulatora wyjmuj wtyczkę (5) z sieci.

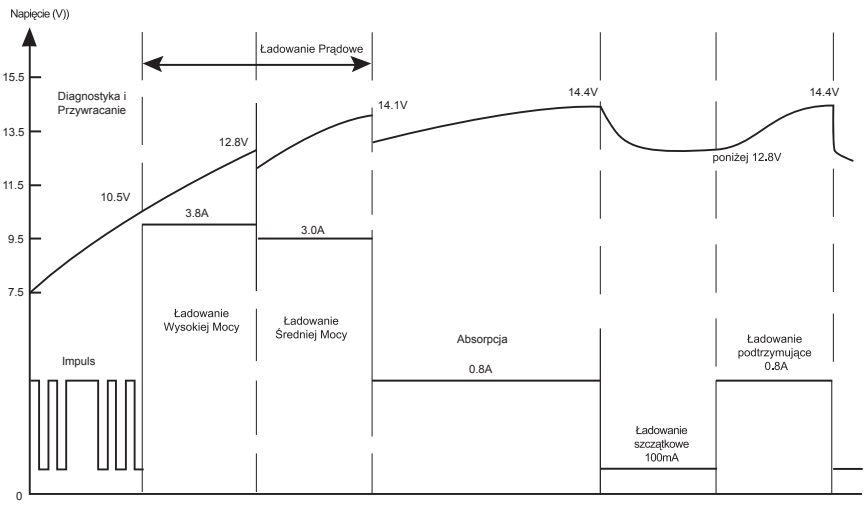
Do ładowania akumulatora zainstalowanego na stałe w pojeździe	Do ładowania akumulatora nie połączonego z pojazdem
Sprawdź polaryzację akumulatora. Zwykle biegun ujemny ma mniejszą średnicę niż dodatni. Sprawdź, który biegun jest połączony z chassis w celu uziemienia. Uziemiany jest zwykle biegun ujemny. **Akumulator uziemiony po stronie ujemnej** Połącz czerwony przewód ⊕ (8) zaciskiem (6) do bieguna dodatniego i czarny przewód ⊖ (9) zaciskiem (7) do chassis pojazdu. Upewnij się, czy czarny przewód (9) nie ma styczności z przewodem paliwowym lub akumulatorem. **Akumulator uziemiony po stronie dodatniej** Połącz czarny przewód ⊖ (9) zaciskiem (7) do bieguna dodatniego i czerwony przewód ⊕ (8) zaciskiem (6) z chassis pojazdu. Upewnij się, czy czerwony przewód (8) nie ma styczności z przewodem paliwowym i akumulatorem.	Połącz czerwony przewód ⊕ (8) zaciskiem (6) z biegunem dodatnim i czarny przewód ⊖ (9) zaciskiem (7) z biegunem ujemnym.

Proces ładowania
- Połącz ładowarkę z akumulatorem i wtyczkę zasilania (5) z gniazdkiem sieciowym.
- Ładowarka uruchomi się automatycznie w trybie **STANDBY**.
- W trybie **STANDBY** ładowarka sama się resetuje do ustawień podstawowych.
- Wybierz właściwy tryb ładowania wciskając MODE (10) aż zapali się LED prawidłowego trybu (11, 12 lub 13) **(patrz 8) TRYB I CZAS ŁADOWANIA).**
- Jeżeli będziesz wciskać przycisk MODE (10) wielokrotnie, tryb ładowania tryb ładowania będzie przełączać się na następny i w nim rozpocznie działanie.
- Proces ładowania zaczyna się od prądu ustawionego dla danego trybu. Zapala się lampka LED CHARGE (15).
- LED CHARGE (15) pozostanie zapalony podczas całego procesu ładowania aż do jego zakończenia.
- Akumulator jest w pełni naładowany, gdy LED FULL (16) zapala się, a LED CHARGE (15) wyłącza się.
- W tym stadium wykonywane jest ładowania szczątkowe w celu podtrzymania i ochrony akumulatora **(patrz 7) FAZY ŁADOWANIA).**

Ratowanie głęboko rozładowanego akumulatora
- Ładowarka może ładować większość głęboko rozładowanych akumulatorów i napięciach poniżej 7.5 V ± 0.5 V.
- Przed rozpoczęciem procesu ładowania prądowego ładowarka automatycznie wykrywa napięcie akumulatora.
- Ze względu na układ zabezpieczający ładowarka nie rozpocznie działania, gdy napięcie jest niższe niż 7.5 V ± 0.5 V.
- W zakresie napięć7.5 V ± 0.5 V to 10.5 V ± 0.5 V ładowarka inicjuje tryb ładowania impulsowego.
- Jeżeli napięcie wzrasta powyżej 10.5 V ± 0.5 V, ładowarka przełącza się na poprzednio wybrany normalny tryb ładowania, co powoduje szybsze i bezpieczniejsze ładowanie.

7) FAZY ŁADOWANIA

- Ładowarka realiz uje 5-stopniowy, w pełni automatyczny cykl ładowania.



Krok		Popis
1	Diagnostika i przywracanie	Funkcja diagnostyczna automatycznie wykrywa stan akumulatora (wykrywa napięcie).
2	Ładowanie prądowe	Ładowanie 80% energii 1) Ładowanie wysokiej mocy Ładowarka dostarcza stały prąd 3.8 A aż napięcie osiągnie 12.8 V. 2) Ładowanie średniej mocy Ładowarka dostarcza stały prąd 3.0 A aż napięcie osiągnie14.1 V. Ponieważ prąd nie jest podawany na najwyższym stały poziomie, ładowarka minimalizuje nagrzewanie się akumulatora i stąd eliminuje wytwarzanie gazów. To zapewnia większą wydajność i bezpieczeństwo.
3	Absorpcja	Ładowanie do prawie 100% Zastosowanie stałego prądu 3.8 A przez dłuższy okres czasu zagraża gazowaniem akumulatora. Dlatego podawany jest stały prąd ładowania 0.8 A, aby zwiększyć napięcie od 14,1 V do 14.4 V. Ładowarka przełącza na fazę ładowania szczątkowego po wykryciu, że akumulator jest niemal całkowicie naładowany.
4	Ładowanie szczątkowe	Akumulator jest w pełni naładowany i gotowy do użycia. Akumulator będzie sygnalizować ładowarce i pobierać tylko tyle prądu, by podtrzymać małe obciążenia takie jak alarmy lub wycieki w obwodzie elektrycznym pojazdu. Bardzo niski prąd 100 mA jest podawany do akumulatora. Gdy napięcie spada poniżej 12.8 V, obwód monitorujący wykrywa, że akumulator potrzebuje więcej prądu do podtrzymania go niż to jest dostępne w fazie ładowania szczątkowego. Ładowarka przełącza się na fazę ładowania podtrzymującego.
5	Ładowanie podtrzymujące	Jeżeli akumulator jest naładowany i/lub napięcie na zaciskach spada poniżej 12.8 V, ładowarka rozpoczyna impuls ładowania podtrzymującego przy stałej wartości 0.8 A aż napięcie osiągnie 14.4 V. Ładowanie podtrzymujące jest przerywane. Cykl ładowania szczątkowego i podtrzymującego są powtarzane bez końca, aby zachować akumulator w dobrym stanie, gdy nie jest używany i umożliwia ładowarce przyłączenie bez końca.

8) TRYB I CZAS ŁADOWANIA

Rozmiar akumulatora (Ah)	Tryb	Na około 80% charge (godziny)
2	(małe akumulatory <14,4 A)	2
8		8
20	duże akumulatory,	4,5
60	warunki normalne)	14
100	(duże akumulatory,	23
120	temperatury poniżej 0°C)	28

9) WŁAŚCIWOŚCI ZABEZPIECZAJĄCE

- Ładowarka jest bezpieczna pod względem błędów użytkownika i zapewnia warunki optymalne bez uszkodzenia.
- Brak ryzyka nadmiernego ładowania!
- Ładowarka nie szkodzi elektronice pojazdu.

Ochrana	Popis
Ochrona przed anomalią	W celu uniknięcia uszkodzenia ładowarki i akumulatora, ładowarka wyłącza swój układ elektroniczny i niezwłocznie resetuje system do ustawień podstawowych w razie - zwarcia - niepoprawnego połączenia - otwartego obwodu - połączenia o odwróconej polaryzacji - napięcia akumulatora poniżej 7.5 V ± 0.5 V Ładowarka pozostanie w trybie **STANDBY** i LED ◆! jest zapalony w celu wskazania odwróconej polaryzacji lub błędu.
Ochrona przed przegrzewaniem	Ładowarka jest chroniona przez układ kontroli NTC (ujemny współczynnik temperaturowy) w celu ochrony własnej przed uszkodzeniem. Podczas procesu ładowania, jeśli ładowarka staje się zbyt gorąca lub ze względu na zbyt wysoką otoczenia, moc wyjściowa jest automatycznie zmniejszana. Ładowarka kontynuuje ładowanie szczątkowe i automatycznie rozpoczyna zwiększanie mocy, gdy temperatura spada.
Sterownik MCU	W pełni kontrolowana przez wewnętrzną jednostkę mikro-komputera (MCU), co zapewnia szybszy, silniejszy, niezawodny i bardziej inteligentny proces ładowania. Po połączeniu z siecią ładowarka - wykrywa stan naładowania akumulatora. - inicjuje proces ładowania.
Ochrona przed iskrzeniem	W celu eliminacji możliwości iskrzenia ładowarka nie rozpocznie działania po przyłączeniu do akumulatora, o ile nie zostanie wybrany tryb ładowania.
Ochrona obudowy	Zabezpieczenie przed kurzem i rozlaniem (IP65) Podwójna izolacja

10) CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Ładowarka akumulatorów nie wymaga żadnej szczególnej konserwacji.
- Przed rozpoczęciem konserwacji lub czyszczenia zawsze odłączać ładowarkę od sieci.
- Ładowarkę akumulatorów czyścić suchą szmatką lub miękką ściereczką.
- Nie używać żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

11) UTYLIZACJA

Zużyte urządzenia elektryczne podlegają recyklingowi. Nie wyrzucaj ich do śmieci domowych! Dostarczaj je oddzielnie do punktów zbiórki cennych surowców wtórnych.
Materiał opakowaniowy utylizuj w sposób przyjazny dla środowiska.
Pudło kartonowe i papier oddawaj na makulaturę, zaś folię do punktu zbiórki cennych surowców wtórnych.

12) GWARANCJA

Do wad wykonania i materiałów mają zastosowanie ogólne warunki gwarancyjne. Jeżeli ładowarka jest wadliwa, należy ją zwrócić sprzedawcy.

W celu zamówienia części zamiennych prosimy kontaktować się z:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Germany
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

Niniejszym oświadczamy, że produkt
Ładowarka akumulatorów kwasowo-ołowiowych
Nr modelu.: 50132
jest zgodna z odnośnymi, podstawowymi wymogami bezpieczeństwa i zdrowotnymi dyrektyw UE ze względu na projekt i typ wprowadzany do obrotu przez
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Niemcy
Odnośne dyrektywy UEE: 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Odnośne normy zharmonizowane: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) DANE TECHNICZNE

Napięcie wejściowe przemienne	220-240 V ~, 50 / 60 Hz
Napięcie wyjściowe	Nominalnie: 12 V
Prąd początkowy	Mniejszy niż 25 A
Prąd wejściowy	0.6 A
Sprawność	75%
Napięcie ładowania	14.4 V ± 0.25 V lub 14.7 V ± 0.25 V
Prąd ładowania	3.8 A ± 10% lub 0.8 A ± 10%
Prąd rozładowania wstecznego	1 mA Prąd rozładowania wstecznego jest poborem prądu przez ładowarkę z akumulatora, gdy ładowarka jest połączona z akumulatorem bez połączenia z siecią. Ta ładowarka ma skrajni niski prąd rozładowania wstecznego, który odpowiada 0.7 Ah miesięcznie (1mA/godz)
Tętnienia	Max 150 mV Tętnienia dotyczą zakłóceń prądu i napięcia. Wysokie tętnienia prądowe nagrzewają akumulator i skracają jego trwałość. W stosunku do ładowarki liniowej, która ma tętnienia prądowe do 400%, tętnienia prądowe tej ładowarki wynoszą poniżej 2% (0.15112 V napięcia akumulatora), co jest znacznie mniejsze niż max 5% dla akumulatora kwasowego szczelnie zamkniętego. Urządzenia przyłączone do akumulatora mogłyby być uszkodzone przez wysokie tętnienia napięciowe.
Temperatura otoczenia	-20°C to +50°C, zmniejszona moc wyjściowa przy wyższej temperaturze
Typ ładowarki	5 stopniowa, w pełni automatyczna, tryb przełączany z ładowaniem podtrzymującym
Typ akumulatorów	12 V akumulatory kwasowo-ołowiowe (WET, MF, AGM i GEL)
Pojemność akumulatora	1.2 - 120 Ah
Wymiary	172 x 63 x 42 mm
Ochrona obudowy	IP65 (bezpieczna wobec pyłów i rozprysków)
Waga	0.486 kg
Poziom hałasu	Poniżej 50 dB (testowane z odległości 50 cm)
Podręcznik	Ładowarka do akumulatorów Spa 01, 08-01-02

Wyprodukowane dla:
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Niemcy

SADRŽAJ

1) SIGURNOSNE INSTRUKCIJE 52
2) NAMENJENA UPORABA 53
3) DIJELOVI PAKETA 53
4) DIJELOVI 53
5) OZNAKE / NAČINI PUNJENJA 54
6) FUNKCIONIRANJE 54
Spajanje sa punjačem baterije 54
Proces punjenja 55
Spašavanje iscurene baterije 55
7) FAZE PUNJENJA 55
8) NAČIN PUNJENJA I VRIJEME 56
9) SIGURNOSNE KARAKTERISTIKE 56
10) ČIŠČENJE I ODRŽAVANJE 57
11) ODLAGANJE 57
12) JAMSTVO 57
13) TEHNIČKI PODACI 58

1) SIGURNOSNE INSTRUKCIJE

SAČUVAJTE OVE UPUTE
Ova priručnik sadrži važne sigurnosne instrukcije za punjač baterija.
Pročitajte sve instrukcije i oznake upozorenja na punjaču baterije, bateriji, vozilu i bilo kojoj opremi prije uporabe punjača baterija.
Uvijek priložite ove upute zajedno sa punjačem kada ga nekome dajete.

Opasnost od eksplozije!
Plinovi proizvedeni od strane baterije su visoko eksplozivni. Dok punite bateriju, ekplozivni gasovi mogu da izlaze.

- Ne pušite, ne palite šibice, ne stavljajte metalne alate na bateriju in ne stvarajte iskre u blizini baterije.
- Dok punite, eksplozivne i sagorljive substance kao što su gorivo ili solventi ne bi trebali biti držani blizu baterije ili punjača.
- Nikada ne punite u zatvorenim ili ograničenim područjima.
- Ako je potrebno izvadite bateriju iz vozila da je napunite, uvijek ugasite sav pribor u vozilu i uklonite kabal za uzemljenje sa okvira.
- Očistite spojnice prije punjenja baterije. Tokom ćišćenja, držite koroziju koja se stvara u zraku daleko od očiju, nosa i usta. Koristite natrijev bikarbonat i vodu da neutralizirate kiselinu i da eliminišete koroziju u zraku.
- Nikada ne dozvolite da spojnice na kablovima punjača dodiruju jedne druge.
- Osigurajte da su spojnice na kablovima dobro pričvsćene.
- Ne izlažite punjač na kišu, snijeg ili druge mokre uslove.
- Ne prekrivajte punjać.

Opasnost od kemijskih zapaljenja!
Kiselina iz baterije je visoko korozivna sumporna kiselina.

- Nosite sigurnosne naočale, rukavice i zaštitnu odijeću.
- Držite odstojanje od baterije kada je to moguće.
- Nikada se ne približavajte bateriji sa vašim licem.
- Osigurajte da vas neko može da čuje ili da vam može pomoći kada radite u blizini baterije.
- Ne dirajte oči dok radite blizu baterije. Kiselina iz baterije može da opeče oči i kožu.
- Imajte dosta svježe vode i sapuna u blizini. Ako baterija dirne kožu, odjeću ili oći, trljajte to područje sa sapunom i vodom 10 minuta. Odmah tražite medicinsku pomoć.

Rizik od električnog šoka i vatre
Električni šok i vatra mogu da prouzrokuju ozljede.

- Koristite punjać samo za 12 V plombirane olovno kiselinske (SLA) baterije. Ne koristite punjać za punjanje baterija suhih ćelija. To može da prouzrokuje eksploziju.
- Ne radite sa punjačem kada je kabal ili utikač oštećen. Mora biti odmah zamenjeno od strane autoriziranog tehničara.
- Postavite strujni kabal i kablove punjača daleko od poklopca, vrata ili vrućih/pokretnih dijelova motora gdje bi mogli biti oštećeni.
- Ne koristite punjač sa oštećenim kablovima. Oni moraju biti zamijenjeni od strane kvalifikovanog električara.
- Izključite napojni kabal koristeći utikać radije nego kabal kada isključujete iz utićnice..
- Uključujte samo u 220 - 240 V AC glavno napajanje.
- Isključite utikać iz glavnog napajanja i isključite kablove iz baterije prije ćišćenja ili održavanja punjaća.
- Ne radite sa punjačem kada je punjač zadobio neki udarac, kada je ispao ili kada je imao neki drugi kvar.
- Ne rastavljajte punjać. Nekorektno rastavljanje može da prouzrokuje električni udar ili vatru.
- Koristite samo preporučene dodatke.
- Ne punite zamrznutu bateriju.
- Punjenje mora biti odmah prekinuto ako je baterija prevruća ili ako kiselina curi iz nje kada se puni.
- U slućaju nefunkcioniranja ili kvara: Odmah isključite punjać iz struje Ne koristite vozilo kada koristite permanentno instalirane baterije.

- Punjać nije namijenjen za korištenje od strane djece ili nepouzdanih osoba bez nadzora. Djeca ne razumiju ili ne prepoznaju moguće rizike pri radu sa punjaćem.
- Prije punjenja, osigurajte da je ulazna struja u okviru određenog graničnog nivoa, u drugom slučaju performansa bi mogla biti ozbiljno narušena.
- Kada spajate punjač na bateriju, održavajte ispravan polaritet i izbijegavajte kratki spoj.
- Isključite bateriju sa punjaća kada punjać nije spojen na električnu mrežu.
- Osigurajte da je kabal tako lociran tako da se ne može stati na njega, da se ne može okliznuti, ili u bilo kojem drugom slučaju biti oštećen.
- Uvijek isključite punjač baterije iz električne mreže prije pokretanja bilo koja instalacije, održavanja ili čišćenja.
- Ne pokušavajte da punite druge baterije osim onih koje su opisane u „Namijenjeno korištenje".

2) NAMIJENJENO KORIŠTENJE

- Punjać za baterije je namijenjen da puni niz 12 V plombiranih olovno kiselinskih (SLA) baterija, korištenih u autima, motorima ili drugim vozilima.
- Sa punjačem je moguće da se napune razne baterije na različitin temperaturama ambijenta isto tako u hladnim uslovima na skoro 100% orginalnog kapaciteta baterije.
- To je automatski punjač u 5-koraka koji sebe sam podešava na punjenje baterije prema trenutnoj struji i naponu.
- Punjać je sposoban da povrati lagano sulfatne baterije, da dijegnosticira i spasi istećene baterije i nudi mogućnost „tankog" punjenja, što povećava život baterija.

Tipovi baterije	Rang kapaciteta punjenja
SLA (plobirana olovno kiselinska): • MOKRE/POTOPLJENE (tečni elektrolit) • GEL (tip elektrolita, absorbiran u ploče) • AGM (absorbirani stakleni podmetač) • MF (Bez održavanja)	12 V / 1.2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) SADRŽAJ PAKETA

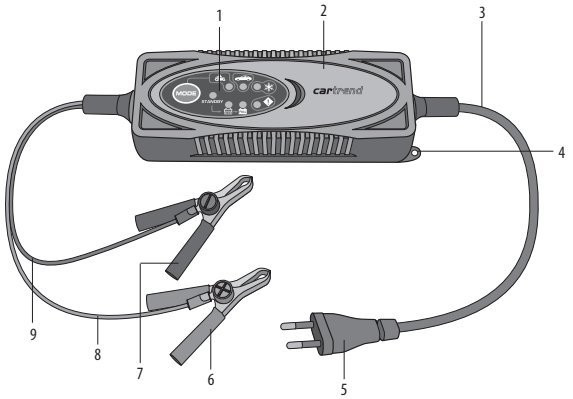
1 Punjač za baterije
1 Kabal sa utikačem
1 Priručnik za instrukcije

1 ⊕ konekcioni kabal sa prstenastim spojnicom (crven)
1 ⊖ konekcioni kabal sa prstenastom spojnicom (crno)
1 ⊕ brza spojnica sa ugrađenim vijkom za spojnicu (crveno)
1 ⊖ brza spojnica sa ugrađenim vijkom spojnice (crno)

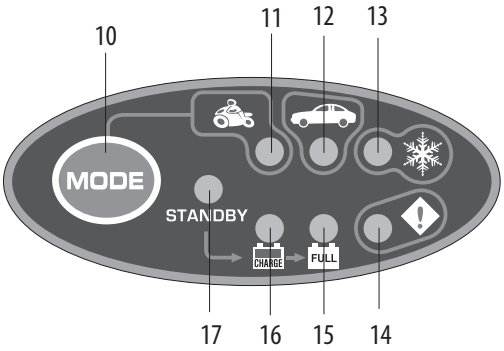
Pregledajte sve dijelove da ne postoji oštećenje pri transportu U slućaju oštećenja kontaktirajte odmah vašeg prodavaća. Pregledajte paket da li je kompletan. Informirajte vašeg prodavaća odmah o dijelovima koji nedostaju.

4) DIJELOVI

1`Displej za signalizaciju
2`Punjač za baterije
3`Kabal za struju
4`Rupe za montiranje
5`Kabal sa utikaćem
6`⊕ brza spojnica(crvena), sa ugrađenim vijkom spojnice
7 ⊖ brza spojnica(crna), sa ugrađenim vijkom spojnice
8 ⊕ Konekcioni kabal (crveni) sa prstenastom spojnicom
9 ⊖ Konekcioni kabal (crni) sa prstenastom spojnicom



5) OZNAKE / NAČINI PUNJENJA



LED oznake	Simbol	Opis
10	MODE	„Modus“ selekciono dugme
11		Modus punjenja 14.4 V / 0.8 A Pogodno za punjenje malih baterija < 14 Ah
12		Način punjenja 14.4 V / 3,8 A Pogodno za punjenja velikih baterija u normalnim uslovima (obićno korišteno za WET, MF i najviše GEL baterije)
13		Način punjenja 14,7 V / 3,8 A Pogodno za punjenje velikih baterija u temperaturama ispod nule i nekoliko AGM baterija sa kapacitetom od više 14 Ah.
14		Greška! Netoćan polaritet
15	CHARGE	Punjenje u procesu
16	FULL	Potpuno punjeno
17	STANDBY	Prije izbora načina punjenja i u prekida u strujnom kolu, kratkog spoja ili suprotnog spajanja.

6) FUNKCIONIRANJE

Upozorenja za siguran rad:

- Uvijek locirajte punjač daleko od baterije koliko DC kablovi dozvoljavaju.
- Instalirajte punjač baterije samo kada je isključen iz električne mreže.
- Osigurajte da se područje okolo baterije dobro prozraći prije i tokom procesa punjenja.
- Ne stavljajte punjač direktno iznad ili ispod baterije.
- Ne dozvolite da plinovi baterija ili kiselina diraju kućište punjaća.
- Za stalnu instalaciju instalirajte punjač sa rupama za montiranje (4).

Spajanje punjača baterije

Pažnja!
Uklonite utikač (5) iz električne mreže prije priključivanja ili isključivanja spojnica (6 i 7) na ili sa baterije.

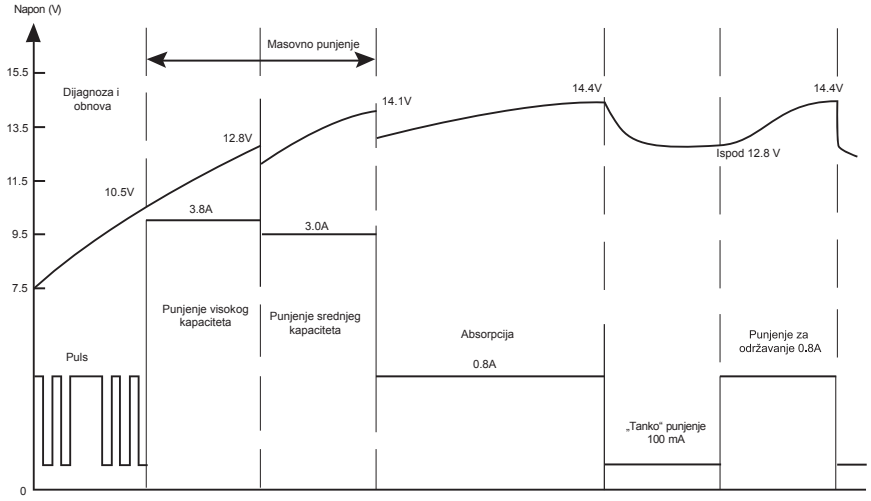
Za punjenje permanentno instalirane baterije u vozilu	Za punjenje baterije koja nije priključena u vozilu
Sprawdź polaryzację akumulatora. Zwykle biegun ujemny ma mniejszą średnicę niż dodatni. Sprawdź, który biegun jest połączony z chassis w celu uziemienia. Uziemiany jest zwykle biegun ujemny. Pregledajte polaritet baterije. Obično negativni pol baterije ima manji prečnik nego pozitivni pol. Pregledajte koji je pol priključen na šasiju za uzemljenje. Obično je negativni pol je uzemljen.	
Negativno uzemljena baterija Spojite ⊕ crveni kabal (8) sa spojnicom (6) za pozitivni pol i ⊖ crni kabal (9) sa spojnicom (7) za šasiju vozila. Osigurajte da crni kabal (9) nema kontakta sa gorivom ili baterijom.	Spojite ⊕ crveni kabal (8) sa spojnicom (6) za pozitivni pol i ⊖ crni kabal (9) sa spojnicom (7) za negativni pol.
Pozivitno prizemljena baterija Spojite ⊖ crni kabal (9) sa spojnicom (6) za pozitivni pol i ⊕ crveni kabal (9) sa spojnicom (6) za šasiju vozila. Osigurajte da crveni kabal (8) nema kontakta sa gorivom ili baterijom	

Proces punjenja
- Spojite punjač na bateriju i spojite priključak (5) na električnu mrežu.
- Punjač će automatski startati u **STANDBY** modusu.
- U **STANDBY** modusu punjač automatski se resetuje na osnovne postavke.
- Izaberite korektno punjene pritiskajući MODE (10) dok svjetleća dioda za pravilni način punjenja osvijetli (11, 12 ili 13) **(vidi 8) NAČIN PUNJENJA & VRIJEME).**
- Ako stalno pritišćete MODE dugme (10), način punjenja se mijenja na slijedeći način funkcioniranja i počinje funkcionirati u specifičnom načinu.
- Proces punjenja počinje sa strujom individualnog načina punjenja. Svijetleća dioda CHARGE (15) je crvena.
- Svijetleća dioda CHARGE (15) će ostati osvijetljena tokom cijelog procesa punjenja sve do kraja procesa punjenja.
- Baterija je potpuno napunjenja kada je svijetleća dioda FULL (16) upaljena i kada se svijetleća dioda CHARGE (15) se ugasi.
- Na ovoj fazi „tanko“ punjenje će biti izvedeno da se održi i zaštiti baterija **(vidi 7) FAZE PUNJENJA).**

Spašavanje oštećene baterije
- Punjač je sposoban da puni najviše potrošene batrije sa naponom manjim od 7.5 V ± 0.5 V.
- Prije nego što počnemo sa procesom masovnog punjenja, punjać će automatski detektirati napon baterije.
- Punjač neče startati zbog sigurnosnog kruga kada je napon ispod 7.5 V ± 0.5 V.
- U rangu napona od 7.5 V ± 0.5 V do 10.5 V ± 0.5 V punjač pokreće pulsni modus punjenja.
- Ako je napon iznad 10.5 V ± 0.5 V, punjač mijenja na prije izabrani normalni način punjenja koji puni brže i sigurnije.

7) FAZE PUNJENJA

- Punjač izvodi automatski ciklus punjenja u 5 koraka.



Korak		Opis
1	Dijagnoza & obnova	Funkcija za dijagnozu automatski pregleda status baterije (detektira napon).
2	Masovno	Punjenje 80% energije 1) Punjenje visokog kapaciteta Punjač donosi konstantnu struju od 3.8 A dok napon dođe do 12.8 V. 2) Punjenje visokog kapaciteta Punjač donosi konstantnu struju od 3,0 A dok napon dolazi do 14,1 V. Pošto nije snabdjeveno na najviši konstantni nivo, punjać će minimizirati grijanja baterije, i eliminisaće stvaranje gasova. To osigurava eficijentniju i sigurniju performansu.
3	Apsorpcija	Punjenje je skoro došlo do 100% Kod korištenja konstantne struje od 3.8 A za duži period vremena posotji rizik od uplinjenja baterije. Zbog toga konstanta niska struja za punjenje je data na 0.8 A da pokrene napon sa 14.1 V na 14.4 V. Punjač se mijenja na fazu „tankog“ punjenja nakon što je prepoznao da je baterija potpuno napunjena.
4	„Tanko“punjenje	Baterija je potpuno napunjena i spremna za korištenja. Baterija će signalizirati punjaču i samo će uzeti dovoljno struje da održi malo napona za stvari kao što su alarmi ili trenutne rupe u mreži vozila. Vrlo niska struja od 100 MA je data bateriji. Kada napon padne ispod 12.8 V, sistem koji pazi na strujni krug osjeti da baterija traba više strije da se održi punjenje kada je dostupno u “tankoj” fazi punjenja. Punjač mijenja na fazu punjenja za održavanje.
5	Punjenje za održavanje	Ako je baterija napunjena i/ili napon spojnice pada ispod 12.8 V, punjač starta puls održavanja punjenja na konstanti od 0.8 A dok napon dođe do 14.4 V. Punjenje za održavanje je prekinuto. Ciklus „tankog“ punjenja i održavanje za punjenje je ponovljeno beskonaćno da se zadrži baterija u dobrom stanju kada nije korištena i dozvoljava punjaću da se ostavi spojenim sa baterijom beskonaćno.

8) NAČINI PUNJENJA I VRIJEME

Veličina baterija (Ah)	Modus	Za skoro 80% punjenje (sati)
2	(male baterije < 14.4 A)	2
8		8
20	Velike baterije, normalni uslovi	4,5
60		14
100	(velike baterije,	23
120	Temperature ispod 0°C)	28

9) SIGURNOSNE KARAKTERISTIKE

- Punjač je siguran protiv korisničkih grešaka i osigurava optimalne uslove bez oštećenja.
- Nema rizika prekomjernog punjenja!
- Punjač neće oštetiti elektronike vozila.

Protekcija	Opis
Abnormalna zaštita	Abnormalna zaštita. Da se izbjegne oštećenje punjaća i baterija, punjać će okrenuti svoj vlastiti elektronski sistem i odmah će resetovati sistem na osnovne postavke u slućaju - kratki spoj - pogrešna konekcija - otvoreni spoj - suprotna konekcija polariteta - napon baterije ispod 7.5 V ± 0.5 V Punjač će ostati u **STANDBY** načinu punjenja i svijetleća dioda ◆ će ostati upaljena da označi suprotni polaritet ili grešku.

Zaštita od pregrijavanja	Punjač je zaštićen od strane NTC (koefcijent negativne temperature) kontrole da se zaštiti od kvara. Tokom procesa punjenja, ako punjać postaje previše zagrijan ili zbog prevelike temperature ambijanta, strujni izlaz je automatski reduciran. Punjač nastavlja da „tanko“ punjenje i automatski počinje povećanje snage kada temperature opada.
MCU kontroler	Potpuno kontroliran od interne Miko-kompjuterskih-jedinica (MCU), što osigurava brži, snažniji, i pozdanji proces punjenja. Uključen, punjač - detektuje stanje punjenja baterije - pokreće proces punjenja
Zaštita od iskrica	Da se elminira mogućnost iskrica, punjać neće početi sa radom pri spajanju na bateriju, dok je modus punjenja izabran wybrany tryb ładowania.
Zaštita kućišta	Otporno na prašinu i prskanje (IP65) Duplo izoliran

10) ČIŠČENJE I ODRŽAVANJE

- Punjaču baterije nije potrebno specifično održavanje.
- Uvijek isključite punjać baterije sa električne mreže prije pokretanja bilo kojeg održavanja ili ćišćenja.
- Očistite punjač baterije sa suhom krpom ili mekanom tkaninom.
- Ne koristite bilo kakva sredstva za čiščenje ili solvente.

11) RASPORED

Stari električni uređaji se mogu reciklirati. Ne bacajte ga u kućni odpad! Posebno odpremite u mjesto sakupljanja vrijednog materijala.
Odbacite materijal za pakovanje tako da je neškodljivo za okruženje.
Molimo bacite karton i papir na odpad za papir, foliju na mjesto sakupljanja materijala.

12) JAMSTVO

Osnovni uslovi jamstva odnose se na proizvodne i materialne kvarove. Ako je punjać baterije neispravan, vratite ga vašem prodavaću.

Za narudžbu rezervnih dijelova, molimo vas kontaktirajte:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Njemačka
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

13) DEKLARACIJA KONFORMITETA

Mi sa ovim deklariramo, da je proizvod
Punjać baterija za olovne kiselinske baterije
Broj modela: 50132
Podudara se sa odgovarajućim osnovnim sigurnosnim zahtjevima EC smjernica baziranih na dizajnu i tipu donešenom u promet od Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Njemačka
Primjenjive EC smjernice: 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Primjenjivi harmonizirani standardi: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) TEHNIČKI PODACI

Ulazni napon AC	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Izlazni napon	Nominalni: 12 V
Početna struja	Manje nego 25 A
Ulazna struja	0.6 A
Eficijencija	75%
Napon punjenja	14.4 V ± 0.25 V or 14.7 V ± 0.25 V
Struja punjenja	3.8 A ± 10% or 0.8 A ± 10%
Iscrpljivanje povratne struje	1 mA Iscrpljivanje povratne struja je količina struje izvuče od punjača iz baterije, kada je punjač spojen sa baterijom, bez konektovanog kabla. Ovaj punjač ima ekstremno nizako iscrpljivanje povratne struje koja odgovara do 0.7 Ah po mjesecu (amAIhr)
Njihanje napona	Maks. 150 mV Njihanje napona se odnosi na interferenciju struje i napona. Visoko njihanje napona struje zagrijava bateriju i skraćuje život baterije. Kada se usporedi sa linernim punjaćem, koji ima njihanje napetosti struje do 400%, njihanje napetosti struje punjaća je ispod 2% (0.15112 V napon baterije), koji je mnogo niži nego maksimalna 5% za plombiranu kiselinsku bateriju. Opreme konektovane na bateriju mogu biti uništene od visokog talasanja napona.
Temperature ambijenta	-20°C to +50°C, reducirana izlazna struja na višoj temperaturi
Tip punjača	U 5 koraka, potpuno automatksi modus mijenjanja sa punjenjem za održavanje
Tip baterija	12 V Olovno-kiselinske baterije (WET, MF, AGM i GEL)
Kapacitet baterija	1.2 - 120 Ah
dimenzije	172 x 63 x 42 mm
Zaštita kućišta	IP65 (Otporno na prašinu i prskanje)
Težina	0,486 kg
Nivo buke	Manje nego 50 dB (testirano sa distance od 50 cm)
Priručnik	Spa punjač baterija 01, 08-01-02

Proizvedeno za:
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Njemačka

VSEBINA

1)	VARNOSTNA NAVODILA	59
2)	NAMENJENA UPORABA	60
3)	VSEBINA PAKETA	60
4)	DELI	60
5)	ZNAKI / NAČINI POLNJENJA	61
6)	DELOVANJE	61
	Priključevanje akumulatorskega polnilca	61
	Postopek polnjenja	62
	Reševanje izčrpanega akumulatorja	62
7)	FAZE POLNJENJA	62
8)	NAČIN POLNJENJA & ČAS	63
9)	VARNOSTNE ZNAČILNOSTI	63
10)	ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE	64
11)	ODLAGANJE	64
12)	GARANCIJA	64
13)	TEHNIČNI PODATKI	65

1) VARNOSTNA NAVODILA

SHRANITE TA NAVODILA
Ta priročnik vsebuje pomembna varnostna navodila za akumulatorski polnilec.
Preberite vsa navodila in opozorilne znake na akumulatorskem polnilcu, akumulatorju, vozilu in poljubni opremi pred uporabo akumulatorskega polnilca.
Vedno podajte ta navodila tretjim osebam skupaj z akumulatorskim polnilcem.

Nevarnost eksplozij!
Plini proizvedeni od akumaulatorja so visoko ekslozivni. Ker pri polnjenju akumulatorja, lahko se sproščajo eksplozivni plini.

- Ne kadite, ne prižgite vžigalico, ne postavljajte kovinska orodja na akumulator ali ne naredite iskro v bližini akumulatorja.
- Pri polnjenju, eksplozivne in vnetljive substance takšne kot gorivo ali topila ne bi smela biti shranjena blizu polnilca ali akumulatorja.
- Nikoli ne polnite v zaprtem ali omejenem prostoru.
- Če je potrebno vzemite akumulator za polniti zunaj vozila, izklopite ves pribor v vozilu in najprej odstranite ozemeljski kabel iz okvirja.
- Počistite terminal pred polnjenjem akumulatorja. Med čiščenjem obvarujte pred letečo korozijo oči, nos in usta. Uporabite sodo bikarbono in vodo za nevtralizirati kislino in kot pomoč za izločiti letečo korozijo.
- Nikoli ne dovolite prižemam ali polnilnimi kabli dotakniti se drug drugega.
- Poskrbite da kabelske prižeme polnilca ustvarjajo tesne povezave.
- Ne izpostavite polnilec dežju, snegu ali vlažnimi pogoji.
- Ne prekrivajte polnilec.

Nevarnost kemijskih opeklin!
Akumulatorska kislina je zelo korozivna žveplena kislina.

- Nosite zaščitna očala, rokavice in zaščitno obleko.
- Če je možno držite se stran akumulatorja.
- Nikoli ne pridite z svojim obrazom blizu akumulatorja.
- Poskrbite da vas nekdo lahko čuje ali da je dovolj blizu za priskrbeti pomoč kdaj delate blizu akumulatorja.
- Ne dotikajte oči kadar delate blizu akumulatorja. Baterijska kislina lahko povzroči opekline oči in kože.
- Imejte obilje sladke vode in milo blizu. Če akumulatorska kislina kontaktira z kožo, oblačilom ali očmi, izplaknite izpostavljeno področje z milom in vodo za 10 minut. Iščite nemudoma zdravniško pomoč.

Tveganje električnega šoka in požara
Elektrošok ali požar more povzročiti poškodbo.

- Uporabljajte polnilec samo za 12V plombirane-svinčeve-kislinske (SLA) akumulatorje. Ne uporabljajte polnilec za polnjenje suhih baterij. To lahko povzroči eksplozijo.
- Ne delajte z polnilcem z poškodovanim kablom ali vtičem. To mora biti nemudoma zamenjano z strani kvalificiranega tehnika.
- Postavite napajalni kabel in kable polnilca stran od pokrova motorja, vrata ali vročih/gibajočih motornih delov kje se lahko poškodujejo.
- Ne uporabljate polnilec z poškodovanimi kabli. Oni trebajo biti zamenjani z strani kvalificiranega električarja.
- Izklopite napajalni kabel uporabljajoč vtič prej kot kabel, kdaj izklapljate polnilec iz odtoka.
- Vtaknite samo v 220 – 240 V AC glavno napajanje.
- Izklopite napajalni kabel iz glavnega napajanja in izklopite kabel iz akumulatorja pred čiščenjem ali vzdrževanjem polnilca.
- Ne operirajte polnjenjem po močnem trčenju, padanju ali nobenimi drugimi poškodbami.
- Ne demontirajte polnilec. Nepravilno ponovno sestavljanje lahko ima za posledico tveganje električnega šoka ali požara.
- Uporabljajte samo priporočene priključke.

- Ne polnite zmrznute akumulatorje.
- Polnjenje mora nemudoma prenehati, če ugotovite da je akumulator preveč vroč, ali če med polnjenjem izteče tekočina.
- Pri okvari ali škodi: Nemudoma izklopite polnilec iz glavnega napajanja. Ne uporabljajte vozilo kdaj polnite trajno nameščene akumulatorje.
- Mladi otroci ali nestabilne osebe ne smejo uporabljati polnilec brez nadzora. Oni ne razumejo ali ne prepoznajo možna tveganja v rokovanju z akumulatorskim polnilcem.
- Pred polnjenjem, prepričajte se da je vhod znotraj stipulirane ocene nivoja, drugače izvedba polnjenja utegne biti resno prizadeta.
- Takrat ko povezujete polnilec na akumulator, ohranite pravilen polaritet povezave in preprečite kratek stik.
- Izklopite akumulator iz polnilca kadar polnilec ni priključen na glavno napajanje.
- Prepričajte se da je kabel lociran tako da ne bo stopljen, ali drugače podvržen škodi ali napetosti.
- Vedno izklopite akumulatorski polnilec iz glavnega napajanja pred zagonom poljubne inštalacije, vzdrževanja ali čiščenja.
- Ne poskusite polniti kakšne druge akumulatorje kot je opisano v poglavju “Namenjena uporaba”.

2) NAMENJENA UPORABA

- Akumulatorski polnilec je namenjen za polniti pestrost od 12V plombiranih svinčevih kislinskih (SLA) akumulatorjev, ki se uporabljajo v avtomobilih, motociklih in drugih vozilih.
- Z tem polnilcem je možno polniti različne akumulatorje na različnih temperturah, tudi v hladnih pogojih skoraj 100% od njihove izvirne zmogljivosti.
- To je način polnjenja popolnoma samodejnim stikalom v 5-korakih ki prilagodi sebe trenutnem polnjenju in napetostnim zahtevam polnjenja in ohranjevanja akumulatorja.
- Polnilec je zmožen okrevati rahlo žveplove akumulatorje, dijagnosticirati in reševati izčrpane akumulatorje in priskrbiti curek polnjenja in vzdrževalno polnjenje, katero poveča življensko dobo akumulatorja.

Tipi akumulatorja	**Območje kapaciteta akumulatorja**
SLA (Plombirani svinčevi kislinski): • MOKER/POPLAVLJEN (Tekoč elektrolit) • GEL (Želatina tip elektrolita, absorbiral v plošče) • AGM (Absorbiral stekleno rogoznico) • MF (Brez vzdrževanja)	12 V / 1.2 Ah – 12 V / 120 Ah

3) VSEBINA PAKETA

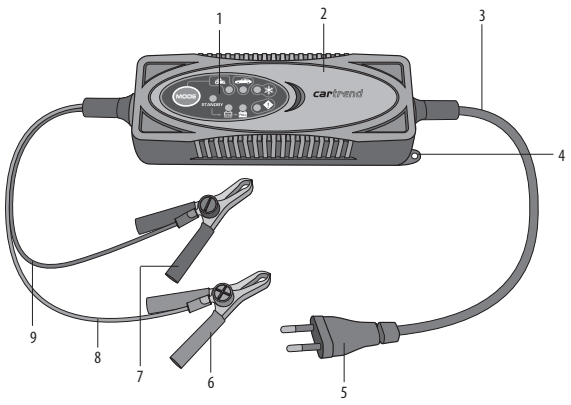
1 Akumulatorski polnilec
1 Napajalni kabel z napajalnim vtičem
1 Priročnik za uporabo

1 ⊕ pol priključni kabel z obročastim terminalom (rdeč)
1 ⊖ pol povezan kabel z obročastim terminalom (rdeč)
1 ⊕ pol hitra pritrjevalna z vgrajenim terminal vijkom (rdeč)
1 ⊖ pol hitra pritrjevalna z vgrajenim terminal vijkom (črn)

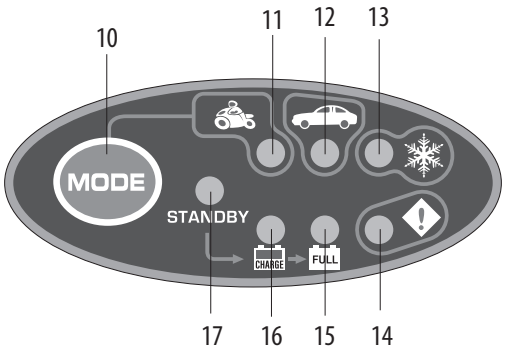
Preverite vse dele na transportne poškodbe. V primeru poškodb nujno kontaktirajte svojega trgovca. Preverite paket za popolnost. Seznanite svojega trgovca nemudoma o manjkajočih delih.

4) DELI

1 Indikacijski prikazovalnik
2 Akumulatorski polnilec
3 Napajalni kabel
4 Pritrdilne luknje
5 Napajalni kabel z napajalnim vtičem
6 ⊕ pol hitra pritrjevalna (rdeč), z vgrajenim terminal vijkom
7 ⊖ pol hitra pritrjevalna (črn), z vgrajenim terminal vijkom
8 ⊕ pol priključni kabel (rdeč) z obročastim terminalom
9 ⊖ pol priključni kabel (črn) z obročastim terminalom



5) ZNAKI / NAČINI POLNJENJA



LED Indikacije	Simbol	Opis
10	MODE	»Način« izbirni gumb
11		Način polnjenja 14.4 V / 0.8 A Primeren za polnjenje majhnih baterij < 14 Ah
12		Način polnjenja 14.4 V / 3,8 A Primeren za polnjenje velikih baterij v normalnem stanju (normalno uporabljen za WET, MF in večino Gel baterij)
13		Način polnjenja 14,7 V / 3,8 A Primeren za polnjenje velikih baterij v pod-ničlo temperaturah in več AGM baterij z kapaciteto nad 14 Ah
14		Napaka! Nepravilna polarnost
15	CHARGE	Polnjenje v postopku
16	FULL	Popolnoma napolnjen
17	STANDBY	Pred polnjenjem izberite način in v primeru odprtega kroga, kratkega stika ali nasprotne povezave.

6) NAČIN DELOVANJA

Opozorilne beležke za varno delovanje:

- Vedno locirajte polnilec daleč proč od akumualtorja dokler DC kabli dovoljujejo.
- Inštalirajte akumulator le kdaj je izklopljen iz glavnega napajanja.
- Prepričajte se da je prostor okrog akumulatorja dobro prezračen pred in med postopkom polnjenja.
- Ne postavljate polnilca direktno nad ali pod akumulator.
- Ne dovolite akumulatorskimi plini ali kislino stik z ohišjem polnilca.
- Za stalno inštalacijo montirajte polnilec z pritrdilnim luknjami (4).

Priključitev akumulatorskega polnilca

POZOR!
Odstranite napajalni vtič (5) iz glavnega napajanja pred priključitvijo ali isključitvijo polov prižem (6 & 7) na ali iz akumulatorja.

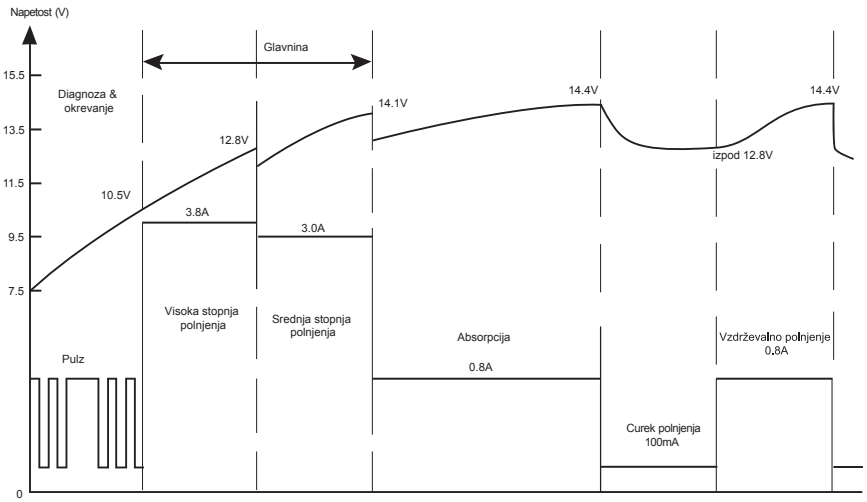
Za polnjenje stalno montiranega akumulatorja v vozilu	Za polnjenje akumulatorja ki ni priključen v vozilu
Preverite polarnost akumulatorja. Po navadi negativni akumulatorski pol ima manjši premer od pozitivnega pola. Preverite kateri pol je povezan na šasijo za ozemljitev. Normalno je da je negativni pol ozemljen. **Negativno ozemljen akumulator** Povezati ⊕ rdeči kabel (8) z prižemo (6) na pozitivni pol in ⊖ črni kabel (9) z prižemo (7) na šasijo vozila. Prepričajte se da črni kabel (9) nima kontakta z vodom goriva ali z akumulatorjem. **Pozitivno ozemljen akumulator** Povezati ⊖ črni kabel (9) z prižemo (7) na pozitivni pol in ⊕ rdeči kabel (8) z prižemo (6) na šasijo vozila. Prepričajte se da rdeči kabel (8) nima kontakta z vodom goriva ali z akumulatorjem.	Povezati ⊕ rdeči kabel (8) z prižemo (6) na pozitivni pol in ⊖ črni kabel (9) z prižemo (7) na negativni pol.

Postopek polnjenja
- Priključite polnilec na akumulator in priključite napajalni vtič (5) na glavno napajanje.
- Polnilec bo samodejno zagnan v **STANDBY** načinu.
- V **STANDBY** načinu polnilec samodejno ponastavi sebe v osnovno nastavitev.
- Izberite pravilen način polnjenja z pritiskanjem MODE (10) dokler je LED lučka za pravilen način polnjenja (11, 12 ali 13) prižgana (**glej 8) NAČIN POLNJENJA & ČAS**).
- Če pritisnete MODE gumb (10) spet, način polnjenja preklopi naslednji način operacije in začne delovati v tistem specifičnem načinu.
- Postopek polnjenja začne z trenutnim posameznim načinom polnjenja. Led-lučka CHARGE (15) sveti.
- LED CHARGE (15) bo ostala svetiti med celotnim postopkom polnjenja do končanja postopka polnjenja.
- Akumulator je popolnoma napolnjen kdaj se LED lučka FULL (16) prižge in LED lučka CHARGE (15) izključi.
- NA tej stopnji curek polnjenja bo deloval in ohranil in obvaroval akumulator (**glej 7) FAZE POLNJENJA**).

Reševanje izčrpanega akumulatorja
- Polnilec je sposoben polniti veliko izčrpane akumulatorje z napetostjo izpod 7.5 V ± 0.5 V.
- Pred začetkom glavnine postopka polnjenja, polnilec samodejno odkrije električno napetost akumulatorja.
- Polnilec ne bo zagnal obvezen varnostni krog, kdaj je njegova električna napetost izpod 7.5 V ± 0.5 V.
- V napetostnem območju od 7.5 V ± 0.5 V to 10.5 V ± 0.5 V polnilec sproži pulzni način polnjenja.
- Èe električna napetost naraste nad 10.5 V ± 0.5 V, polnilec spremeni preko na prejšnjo izbrani način normalnega polnjenja ki polni hitrejše in varnejše.

7) FAZE POLNJENJA

• Polnilec naredi 5-korakov popolnoma samodejnega cikla polnjenja.



Korak		Opis
1	Dijagnoza & okrevanje	Diagnostična funkcija samodejno kontrolira status akumulatorja (zazna napetost).
2	Glavnina	Polnjenje 80% energije 1) Visoka stopnja polnjenja Polnilec dostavlja konstanten tok 3.8 A dokler napetost ne doseže 12.8 V. 2) Srednja stopnja polnjenja Polnilec dostavlja konstanten tok 3.0 A dokler napetost ne doseže 14,1 V. Odkar se električni tok ne dostavlja na najvišji stalni nivo, polnilec bo zmanjšal segrevanje akumulatorja in odslej bo izločil ustvarjanje plinov. To zagotavlja boljšo učinkovitost in bolj varne lastnosti.
3	Absorpcija	Polnjenje do skoraj 100% Uporabite konstanten tok od 3.8 A za dlje časa od časa tveganja vplinjenja akumulatorja. Zato je konstantno nizek polnilni tok dal pri 0.8 A povišano napetost od 14.1 V na 14.4 V. Stikala polnilca curka polnilne faze zaznavajo da je akumulator res popolnoma napolnjen.
4	Curek polnjenja	Akumulator je popolnom napolnjen in pripravljen za uporabo. Akumulator bo signaliziral polnilcu in bo vzel dovolj toka za podpreti majhne obremenitve kot alarme ali tokovna puščanja v krogu ožičenja vozila. Zelo majhen tok od 100 mA je odan do akumulatorja. Kdaj napetost padne izpod 12.8 V, nadzorni krog čuti da akumulator potrebuje več toka za obdržati njegovo polnjenje, kot je na razpolago v curku polnilne faze. Polnilec preklopi na fazo vzdrževalnega polnjenja.
5	Vzdrževalno polnjenje	Če je akumulator napolnjen in/ali napetost pade pod 12.8 V, polnilec začne polnjenje utripajoč pri konstatni 0.8 A dokler napetost ne doseže 14.4 V. Vzdrževalno polnjenje je prekinjeno. Cikel curka polnjenja in vzdrževalnega polnjenja je ponovljen za nedoločen čas za ohraniti akumulator v dobrem stanju kdaj ni v uporabi, in omogoči polnilcu biti puščen za nedoločen čas.

8) NAČIN POLNJENJA & ČAS

Velikost akumulatorja (Ah)	Način	Za okrog 80% polnjenja (ur)
2	(majhne baterije < 14,4 A)	2
8		8
20	(velike baterije, normalni pogoji)	4,5
60		14
100	(velike baterije, temperature izpod 0°C)	23
120		28

9) VARNOSTNA NAVODILA

- Polnilec jer varen proti uporabnih napak in omogoča optimalne pogoje brez poškodb.
- Ni nevarnosti prekomernega polnjenja!
- Polnilec ne bo poškodoval elektroniko vozila.

Zaščita	Opis
Abnormalna zaščita	Za preprečitev poškodb polnilca in akumulatorja, polnilec bo izključil njegov lastni elektronski sistem in bo nemudoma resetoval sistem na osnovno nastavitev v primeru: - kratkega stika - napačne povezave - odprtega vezja - obrnjene povezave polov - akumulatorske napetosti izpod 7.5 V ± 0.5 V Polnilec bo ostal v **STANDBY** načinu in LED lučka ⚠ sveti da pokaže obrnjene pole ali napako.
Zaščita od pregrevanja	Polnilec je zaščiten od NTC (koeficient negativne temperature) nadzora za obvarovanje sebe od poškodb. Med polnilnim postopkom, če polnilec postane prevroč ali zaradi visoke temeperature okolja, napajalni izhod se samodejno zmanjša. Polnilnik nadaljuje polnjenje in samodejno se zagna večajoč moč ko temperatura pade.
MCU nadzornik	Popolna kontrola z notranjim Mikro-računalniško enoto (MCU), ki zagotovi hitrejši, močnejši, zanesljiv in bistroumnejši postopek polnjenja. Vklopite v polnilec - zaznajte stanje polnjenja akumulatorja. - sprožite postopek polnjenja
Zaščita od iskri	Da izključite možnost iskri, polnilec ne bo začel obratovanje pri povezavi, razen če je način polnjenja bil izbran.
Zaščita ohišja	Odporen na prah in brizganje (IP65) Dvojna izolacija

10) ČIŠČENJE IN VZDRŽEVANJE

- Akumulatorski polnilec ne potrebuje posebno vzdrževanje.
- Vedno izklopite akumulatorski polnilec iz glavnega napajanja pred zčetkom vzdrževanja ali čiščenja.
- Počistite akumulatorski polnilec z suho krpo ali mehkim robčkom.
- Ne uporabljate nobenih čistilnih sredstev ali topil.

11) ODSTRANJEVANJE

Stare električne naprave se lahko reciklirajo. Ne odstranjevajte jih v gospodinjski odpad! Posebej jih izporočite na mesto zbiranja vrednega materiala.
Odlagajte pakirni material na okolju prijazen način.
Prosimo vržite karton in papir na odpad za papir, folijo na mesto zbiranja materiala.

12) GARANCIJA

Splošni garancijski pogoji nanašajo se na proizvodne in materialne škode. Če je akumulatorski polnilec okvarjen, vrnite ga vašemu trgovcu.

Za naročilo rezervnih delov, prosimo kontaktirajte nas.
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Germany
www.spa-automotive.com
www.spa-automotive.com

Mi s tem izjavljamo, da izdelek
Akumulatorski polnilec za svinčevo kislinske akumulatorje
Model št.: 50132
skladen z osnovnimi varnostnimi in zdravstvenimi EC-smernicami na podlagi njihove zasnove in tipa spravljenog v obtok od
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Germany
Veljavne EC smernice : 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Veljavni harmonizirani standardi: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) TEHNIČNI PODATKI

Vhodna napetost AC	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Izhodna napetost	Nazivna: 12 V
Zagonski tok	Manj kot 25 A
Vhodni tok	0,6 A
Izkoristek	75%
Polnilna napetost	14.4 V ± 0.25 V ali 14.7 V ± 0.25 V
Polnilni tok	3.8 A ± 10% ali 0.8 A ± 10%
Izčrpanje	1 mA Izčrpanje povračilnega toka je količina toka izvlečenega od polnilca iz akumulatorja, kdaj je polnilec povezan z akumulatorjem, brez povezovalnega napajalnega kabla. Ta polnilec ima ekstremno nizko izčrpanje povračilnega toka kateri odgovarja do 0.7 Ah po mesecu (1 mAIhr)
Nihanje napetosti	Maks. 150 mV Nihanje napetosti se nanaša na interferncijo toka in napetosti. Visoko nihanje napetosti segreva akumulator in zmanjšuje življensko dobo akumulatorja. Nasproti l ineranemu polnilcu, kateri ima nihanje napetosti toka do 400%, nihanje napetosti je izpod 2% (0.15112 V napetost akumulatorja), kateri je dosti nižji kot maksimalen 5% za plombirani kislinski akumulator. Opreme priključene na akumulator morejo biti uničene zaradi nihanja napetosti.
Temperatura okolice	-20°C do +50°C, zmanjšana izhodna napetost na višji temperaturi
Tip polnjenja	5 korak, popolnoma samodejno, stikalo načina vzdrževalnega polnjenja
Tipi akumulatorjev	12 V svinčev-kislinski akumulatorji (WET, MF, AGM in GEL)
Kapaciteta akumulatorja	1.2 - 120 Ah
Dimenzije	172 x 63 x 42 mm
Zaščita ohišja	IP65 (Odporen na prah in brizganje)
Teža	0.486 kg
Nivo hrupa	Manj kot 50 dB (Preizkušeno iz oddaljenosti od 50 cm)
Priročnik	Spa akumualtorski polnilec 01, 08-01-02

Izdelano za:
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Germany

TARTALOMJEGYZÉK

1) BIZTONSÁGI ÚTMUTATÁSOK 66
2) RENDELTETÉSSZERŰ FELHASZNÁLÁS 67
3) A CSOMAG TARTALMA 67
4) ALKOTÓRÉSZEK 67
5) JELZÉSEK / TÖLTÉSI MÓDOK 68
6) HASZNÁLAT 68
Az akkumulátortöltő csatlakoztatása 69
A töltési folyamat 69
Kimerült akkumulátor helyreállítása 69
7) TÖLTÉSI SZAKASZOK 70
8) TÖLTÉSI MÓD ÉS IDŐ 71
9) BIZTONSÁGI SAJÁTOSSÁGOK 71
10) TISZTÍTÁS ÉS KARBANTARTÁS 71
11) KISELEJTEZÉS 71
12) GARANCIA 72
13) MŰSZAKI ADATOK 72

1) BIZTONSÁGI ÚTMUTATÁSOK

ŐRIZZE MEG EZT AZ ÚTMUTATÓT!
Ez a kézikönyv fontos biztonsági útmutatásokat tartalmaz erre az akkumulátortöltőre vonatkozóan.
Mielőtt használni kezdi az akkumulátortöltőt, olvassa el az összes útmutatást, valamint vegye figyelembe az akkumulátortöltőn, az akkumulátoron, a járművön és bármely egyéb felszerelésen levő tájékoztatásokat és figyelmeztető jelzéseket.
Ha az akkumulátortöltőt harmadik személynek adja át, a töltővel együtt mindig adja át ezt az útmutatót is.

Robbanásveszély!
Az akkumulátorban termelődő gázok igen robbanásveszélyesek. Amikor az akkumulátor töltése folyik, robbanékony gázok kibocsátására kerülhet sor.

- Az akkumulátor közelében ne dohányozzanak, ne gyújtsanak gyufát, ne helyezzenek fémtárgyakat az akkumulátorra, és kerüljék el bármiféle szikra képződését.
- Töltés közben nem szabad robbanásveszélyes vagy gyúlékony anyagokat – például üzemanyagot vagy oldószereket – tartani az akkumulátor közelében.
- Soha ne töltse az akkumulátort szűk vagy zárt helyen.
- Ha szükséges, vegye ki a járműből az akkumulátort a töltés céljára. Először mindig kapcsoljon ki minden áramfogyasztót a járműben, majd elsőként a földvezeték csatlakoztatását szüntesse meg.
- A csatlakozó pólusokat mindig tisztítsa meg az akkumulátor töltése előtt. A tisztítás során ügyeljen arra, hogy a korrodált anyag porát tartalmazó levegő ne kerüljön az orrába, a szemébe és a szájába. A sav semlegesítésére, illetve a korrózió-por kiküszöbölésére sütőport és vizet használhat.
- Soha ne hagyja, hogy a töltő vezetékein levő csipeszek egymáshoz érjenek.
- Gondoskodjék arról, hogy a töltő vezetékein levő csipeszek szorosan érintkezzenek a pólusokkal.
- Ne tegye ki a töltőt esőnek, hónak vagy nedvességnek.
- Ne takarja le a töltőt.

Vegyi égési kockázat!
Az akkumulátorsav erősen korrodáló hatású kénsav.

- Viseljen védőszemüveget, munkáskesztyűt és védőruházatot.
- Amennyire lehetséges, maradjon távol az akkumulátortól.
- Az arcával soha ne legyen túl közel az akkumulátorhoz.
- Amikor az akkumulátor közelében dolgozik, gondoskodjék arról, hogy valaki meghallhassa Önt, amennyiben segítségért kiált, vagy eléggé a közelben legyen ahhoz, hogy segítséget tudjon nyújtani szükség esetén.
- Amikor az akkumulátor közelében tevékenykedik, ne érintse meg a szemét. Az akkumulátorsav égési sérüléseket okozhat a szemen és a bőrön.
- Tartson a közelben bőséges mennyiségű friss vizet és szappant. Ha az akkumulátorsav érintkezésbe kerül a bőrrel, a ruházattal vagy a szemmel, a savnak kitett területet 10 percig öblögesse bő vízzel és szappannal. Azonnal kérjen orvosi segítséget.

Áramütés-veszély és tűzveszély
Az áramütés vagy a tűz személyi sérülést okozhat.

- A töltőt csak 12 V-os lezárt ólom-sav (SLA) akkumulátorokhoz használja. Ne használja a töltőt száraz cellás elemek töltésére, ez robbanáshoz vezethet.
- Ne működtesse a töltőt, ha a tápvezeték vagy a csatlakozódugó sérült. A sérült vezetéket vagy csatlakozót egy erre jogosult szerelővel azonnal ki kell cseréltetni.
- A tápvezetéket és a töltő vezetékeit mindig a motorháztetőtől, ajtóktól vagy forró, illetve mozgó géprészektől olyan távolságban helyezze el, hogy a vezetékek ne sérülhessenek meg.
- Ne használja a töltőt sérült vezetékekkel. Ezeket szakképzett szerelővel ki kell cseréltetni.
- Amikor a töltőt leválasztja az elektromos hálózatról, ne a tápvezetéknél, hanem a csatlakozónál megfogva húzza ki a dugót a konnektorból.

- A készüléket csak 220 - 240 V AC (váltóáramú) elektromos hálózathoz csatlakoztassa.
- Mielőtt hozzáfog a töltő tisztításához vagy karbantartásához, húzza ki a tápvezeték csatlakozóját az aljzatból és vegye le a töltőkábelek csipeszeit is az akkumulátorról.
- Ne működtesse a töltőt, ha előzőleg azt erős ütés érte, leesett, vagy bármilyen más módon károsodott.
- Ne szerelje szét a töltőt. A helytelen összeszerelés áramütés-veszélyt vagy tűzveszélyt okozhat.
- Csak az ajánlott tartozékokat használja.
- Ne töltsön befagyott akkumulátort.
- A töltést azonnal abba kell hagyni, ha az akkumulátor túlságosan felforrósodott, vagy ha a töltés során folyadék szivárog belőle.
- Működési hiba vagy károsodás esetén: azonnal húzza ki a töltőt a hálózatból. Ne használja a járművet, ha állandóan beszerelt akkumulátorokat tölt.
- A töltő nem arra szolgál, hogy gyermekek vagy korlátozott képességű személyek használják felügyelet nélkül. A gyermekek és ilyen személyek nem értik vagy nem ismerik fel az akkumulátortöltő kezelésével járó lehetséges kockázatokat.
- A töltés megkezdése előtt bizonyosodjék meg arról, hogy a bemenő áram a megfelelő tartományon belüli szintű, máskülönben a töltési teljesítmény jelentősen romolhat.
- Amikor a töltőt csatlakoztatja az akkumulátorhoz, ügyeljen a megfelelő polaritásra és kerülje el az áramkör rövidre zárását.
- Amikor a töltő nincs a hálózathoz csatlakoztatva, válassza le az akkumulátort is a töltőről.
- Gondoskodjék a vezeték olyan elhelyezéséről, hogy senki ne botolhasson meg benne vagy lépessen rá, ez esetben ugyanis a vezeték megsérülhet vagy túlzott megpróbáltatásoknak lehet kitéve.
- A töltő csatlakozóját mindig húzza ki a hálózati aljzatból, mielőtt bármiféle telepítési, karbantartási vagy tisztítási munkálatba kezd.
- Ne próbáljon a "Rendeltetésszerű használatról" szóló fejezetben leírt akkumulátoroktól eltérő jellegű akkumulátorokat feltölteni ezzel a készülékkel.

2) RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

- Az akkumulátortöltő gépkocsikban, motorkerékpárokban és más járművekben használt, különféle típusú, 12 V-os lezárt ólom-sav (SLA) akkumulátorok töltésére szolgál.
- Ezzel a töltővel a megadott jellegű különféle akkumulátorokat különböző környezeti hőmérsékletek mellett lehet feltölteni, tehát hidegben is, eredeti kapacitásuk csaknem 100 százalékáig.
- A készülék egy 5-lépéses teljesen automatikus kapcsolási módú töltő, amely az akkumulátor töltési és karbantartási szükségleteihez igazodik a töltőáram és a feszültség szabályozásával.
- A töltő alkalmas a némileg szulfátosodott akkumulátorok helyreállítására is alkalmas, továbbá a kimerült akkumulátorok diagnosztizálására és helyreállítására, csepegtető töltés és karbantartó töltés biztosítására, amelyek révén növekszik az akkumulátorok élettartama.

Akkumulátortípusok	**Akkumulátor-kapacitás tartomány**
SLA (lezárt ólom-sav akkumulátor): • WET/FLOODED (folyékony elektrolit) • GEL (zselés típusú elektrolit, a lemezek között felitatva) • AGM (felitatott üvegszálas) • MF (karbantartásmentes)	12 V / 1,2 Ah – 12 V / 120 Ah

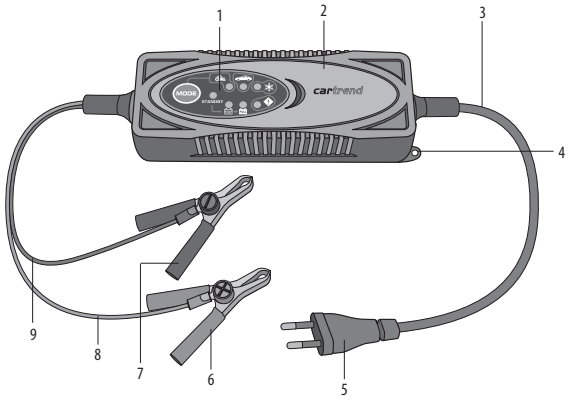
3) A CSOMAG TARTALMA

1 akkumulátortöltő
1 tápvezeték csatlakozódugóval
1 felhasználói kézikönyv
1 ⊕ töltőkábel gyűrűs végződéssel (piros)
1 ⊖ töltőkábel gyűrűs végződéssel (fekete)
1 ⊕ csipesz a pólus-csatlakoztatásra, beépített rögzítőcsavarral (piros)
1 ⊖ csipesz a pólus-csatlakoztatásra, beépített rögzítőcsavarral (fekete)

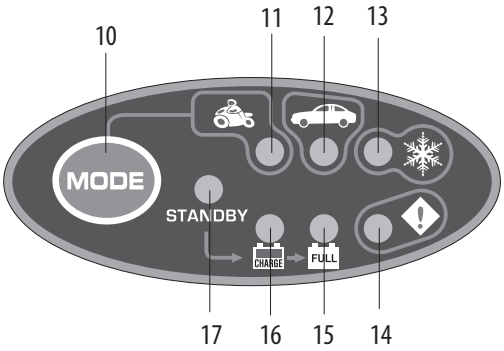
Ellenőrizze az összes alkotórészt, hogy nem szenvedtek-e károsodást a szállítás során. Amennyiben sérülést észlel, azonnal vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel. Ellenőrizze, hogy az összes alkotóelem megvan-e a csomagban. Ha valami hiányzik, haladéktalanul tájékoztassa erről a terméket értékesítő kereskedőt.

4) ALKOTÓRÉSZEK

1 Kijelző
2 Akkumulátortöltő
3 Tápvezeték
4 Szerelési furatok
5 Tápvezeték csatlakozódugóval
6 ⊕ csipesz a pólus gyors csatlakoztatására (piros), beépített rögzítőcsavarral
7 ⊖ csipesz a pólus gyors csatlakoztatására (fekete), beépített rögzítőcsavarral
8 ⊕ pólus-csatlakoztatási kábel (piros) gyűrűs végződéssel
9 ⊖ pólus-csatlakoztatási kábel (fekete) gyűrűs végződéssel



5) JELZÉSEK / TÖLTÉSI MÓDOK



LED jelzések	Szimbólum	Leírás
10	MODE	„Mód“ választási gomb
11		14,4 V / 0,8 A töltési mód Kis akkumulátorok (<14 Ah) töltésére alkalmas
12		14.4 V / 3.8 A töltési mód Nagy akkumulátorok szokásos körülmények közti töltésére alkalmas (általában ezt töltési módot alkalmazzuk WET (folyékony elektrolites), MF (karbantartásmentes) és a legtöbb GEL (zselés) akkumulátor esetében)
13		14.7 V / 3.8 A töltési mód Nagy akkumulátorok fagypont alatti hőmérsékleten elvégzett töltésére alkalmas, valamint több
14		AGM akkumulátor töltésére, melyek kapacitása meghaladja a 14 Ah-t Hiba!
15	CHARGE	Helytelen polaritás A töltés folyamatban van.
16	FULL	Teljesen feltöltött akkumulátor
17	STANDBY	A töltési mód kiválasztása előtt és nyitott áramkör, rövidzárlat vagy fordított csatlakoztatás esetén.

6) HASZNÁLAT

Figyelmeztető megjegyzések a biztonságos üzemeltetéshez:

- A töltőt mindig olyan messzire helyezze el az akkumulátortól, amennyire csak lehetővé teszi ezt a töltővezetékek hossza.
- Csak akkor végezze el a töltő elhelyezését, amikor még nincs csatlakoztatva a hálózathoz.
- Ügyeljen arra, hogy az akkumulátor körüli térség jól szellőzzön a töltési folyamat előtt és alatt.
- Ne tegye a töltőt közvetlenül az akkumulátor fölé vagy alá.
- Ne tegye lehetővé, hogy az akkumulátorból eredő gáz vagy sav érintkezésbe kerüljön a töltő házával.
- Ha állandó helyen akarja rögzíteni a töltőt, használja fel erre a szerelési furatokat (4).

Az akkumulátortöltő csatlakoztatása

FIGYELEM!
A hálózati csatlakozódugót (5) húzza ki az aljzatból, mielőtt az akkumulátorra csatlakozó csipeszeket (6 és 7) felhelyezi, illetve leveszi.

Egy járművön állandó jelleggel beszerelt akkumulátor töltése	**A járműhöz nem kapcsolt akkumulátor töltése**
Ellenőrizze az akkumulátor polaritását. Az akkumulátor negatív pólusának átmérője általában kisebb, mint a pozitív pólusé. Ellenőrizze, melyik pólus van földelésként az alvázhoz kötve. Rendszerint a negatív pólus van földelve. **Negatív földelésű akkumulátor** Csatlakoztassa a ⊕ piros vezetéket (8) a csipesszel (6) a pozitív pólushoz, a ⊖ fekete vezetéket (9) pedig a csipesszel (7) a jármű alvázához. Ügyeljen arra, hogy a fekete vezeték (9) ne érintkezzen az üzemanyag-ellátási rendszerrel, illetve az akkumulátorral. **Pozitív földelésű akkumulátor** Csatlakoztassa a ⊖ fekete vezetéket (9) a csipesszel (7) a pozitív pólushoz, a ⊕ piros vezetéket (8) pedig a csipesszel (6) a jármű alvázához. Ügyeljen arra, hogy a piros vezeték (8) ne érintkezzen az üzemanyag-ellátási rendszerrel, illetve az akkumulátorral.	Csatlakoztassa a ⊕ piros vezetéket (8) a csipesszel (6) a pozitív pólushoz, a ⊖ fekete vezetéket (9) pedig a csipesszel (7) a negatív pólushoz.

Töltési folyamat

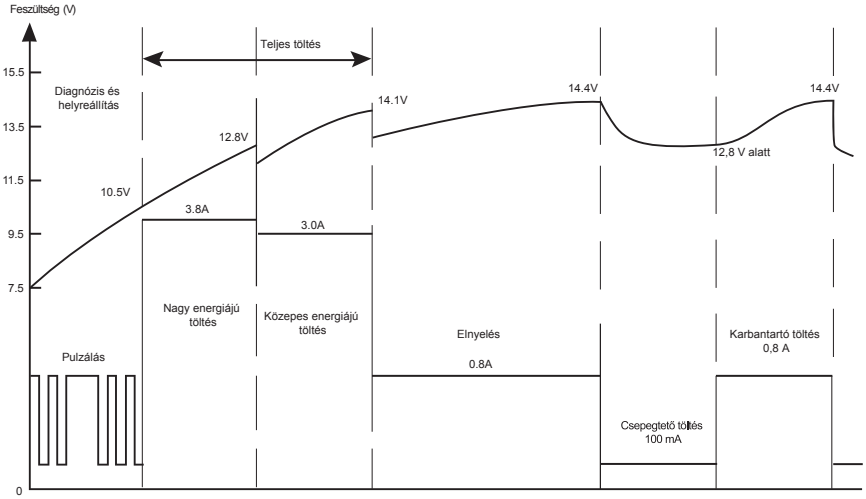
- Csatlakoztassa a töltőt az akkumulátorhoz és a tápvezeték dugóját (5) az elektromos hálózathoz.
- A töltő automatikusan, **STANDBY** üzemmódban megkezdi működését.
- A **STANDBY** módban a töltő automatikusan visszakapcsolja magát az alapbeállításokra.
- Válassza ki a megfelelő töltési módot a MODE (10) megnyomásával, amíg nem világít a megfelelő töltési módnak megfelelő LED-jelzés (11, 12 vagy 13). (**Ld. a 8) TÖLTÉSI MÓD ÉS IDŐ fejezetet**).
- Ha több ízben megnyomja a MODE gombot (10), a töltési mód mindig átvált a következő üzemmódra és a működés megkezdődik abban az üzemmódban.
- A töltési folyamat a meghatározott töltési módhoz tartozó áram átadásával kezdődik meg. A CHARGE LED-jelzés (15) világít.
- A CHARGE LED-jelzés (15) mindvégig világít az egész töltési folyamat során, a folyamat befejeződéséig.
- Az akkumulátor akkor van teljesen feltöltve, amikor a FULL LED-jelzés (16) világítani kezd, a CHARGE LED-jelzés pedig (15) kialszik.
- Ebben a szakaszban a csepegtető töltés zajlik, amelynek feladata az akkumulátor karbantartása és védelme (**Ld. a 7) TÖLTÉSI SZAKASZOK fejezetet**)

Kimerült akkumulátor helyreállítása

- A töltő alkalmas arra, hogy a legtöbb kimerült, 7,5 V ± 0,5 V feszültségű akkumulátor töltésére.
- A töltési folyamat lényegi megkezdése előtt a töltő automatikusan észleli az akkumulátor feszültségét.
- A biztonsági áramkör működése folytán a töltő nem kezdi meg a töltést, ha a feszültség 7,5 V ± 0,5 V alatt van.
- Amennyiben a feszültség a 7,5 V ± 0,5 V-tól 10,5 V ± 0,5 V-ig terjedő tartományban van, a töltő pulzáló töltési módban kezd működni.
- Ha a feszültség 10,5 V ± 0,5 V fölé emelkedik, a töltő átkapcsol a korábban kiválasztott szokásos töltési módba, amely gyorsabb és biztosabb töltést jelent.

7) TÖLTÉSI SZAKASZOK

- A töltő 5 egy lépéses, teljesen automatikus töltési ciklust hajt végre.



Lépés		Leírás
1	Diagnózis és helyreállítás	A diagnosztikai funkcióval a töltő automatikusan ellenőrzi az akkumulátor állapotát (észleli a feszültséget).
2	Teljes töltés	Az energia 80%-ának feltöltése 1) Nagy energiájú, gyors töltés A töltő 3,8 A-es állandó áramerősséget ad, amíg a feszültség el nem éri a 12,8 V szintet. 2) Közepes energiájú töltés A töltő 3,0 A állandó erősségű áramot ad, amíg a feszültség el nem éri a 14,1 V-ot. Minthogy az áram biztosítása nem a legmagasabb állandó szinten történik, a töltő a lehető leghatékonyabban korlátozza az akkumulátor felmelegedését, így kiküszöbölve a gázképződést. Ez hatékonyabbá és biztonságosabbá teszi a teljesítményt.
3	Elnyelés	Feltöltés csaknem 100%-os szintig. Ha hosszabb ideig állandó 3,8 A erősséggel folyna a töltés, ez az akkumulátor "elgázosodásának" veszélyével járna. Ezért alacsony, 0,8 A-es állandó töltőáramot ad a készülék ahhoz, hogy a feszültség 14,1 V-ról 14,4 V-ra emelkedjen. Amikor a töltő észleli, hogy az akkumulátor már tényleg teljesen feltöltött állapotba került, átkapcsol a csepegtető töltési módra.
4	Csepegtető töltés	Az akkumulátor teljesen fel van töltve és készen áll a használatra. Az akkumulátor jelzi ezt a töltő számára, és csak annyi áramot vesz fel, hogy az megfeleljen a kis terheléseknek, például a riasztók vagy a jármű áramköreiben létező esetleges szivárgási folyamatok áramfelvételének. Az akkumulátorhoz igen alacsony, 100 mA erősségű áram érkezik a töltőből. Amikor a feszültség 12,8 V alá csökken, a figyelő áramkör érzékeli, hogy az akkumulátornak erősebb energiabevitelre van szüksége a töltöttség fenntartásához, mint amennyit a csepegtető töltési szakasz biztosít. Ilyenkor a töltő átkapcsol a karbantartási töltési szakaszra.
5	Karbantartási töltés	Ha a feltöltött akkumulátoron terhelés van és/vagy a kimenő feszültség 12,8 V alá csökken, a töltő elindítja a karbantartási pulzáló töltést, állandó 0,8 A erősséggel, amíg a feszültség el nem éri a 14,4 V szintet. A karbantartó töltés nem folyamatos. Véget nem érően ismétlődik a csepegtető töltés és a karbantartási töltés váltakozása, hogy az akkumulátor, amikor éppen nincs használatban, jó állapotban maradjon. Így a töltő bármennyi ideig az akkumulátorhoz lehet csatlakoztatva.

8) TÖLTÉSI MÓD ÉS IDŐ

Az akkumulátor kapacitása (Ah)	Mód	Körülbelül 80%-os töltöttséghez (óra)
2	(kis akkumulátorok, <14,4 A)	2
8		8
20	(nagyobb akkumulátorok,	4,5
60	szokásos körülmények)	14
100	(nagy akkumulátorok,	23
120	0 Celsius fok alatti hőmérséklet)	28

9) BIZTONSÁGI SAJÁTOSSÁGOK

- A töltő biztonságot nyújt a felhasználói hibákkal szemben, biztosítja a legjobb feltételeket ahhoz, hogy a töltési eljárás ne vezessen károkhoz.
- Nincs túltöltési kockázat!
- A töltő nem okoz kárt a jármű elektronikai rendszereiben.

Védelem	Leírás
Rendellenes szembeni védelem	A töltő és az akkumulátor károsodásának elkerülése érdekében a körülményekkel töltő lekapcsolja saját elektronikus rendszerét és azonnal visszaállítja a rendszert az alapbeállításokra a következő esetekben: - rövidzárlat - helytelen csatlakoztatás - nyitott áramkör - fordított csatlakoztatás a pólusokhoz - 7,5 V ± 0,5 V alatti akkumulátor-feszültség. A töltő **STANDBY** módban marad, és a ⚠ LED-kijelzés világít, jelezve a fordított polaritást vagy a hibát.
Túlmelegedés elleni védelem	A töltőt NTC (negatív hőmérséklet-együttható) vezérlés védi a károsodásoktól. A töltési folyamat során, ha a töltő túlságosan felforrósodik, vagy túl magas a környezeti hőmérséklet, a kimenő energiaszint automatikusan csökken. A töltő csepegtető töltéssel folytatja működését, és automatikusan megkezdi az áramerősség növelését, amint a hőmérséklet csökken.MCU vezérlés Teljes vezérlést biztosít a belső mikroszámítógép-egység (MCU), amely gondoskodik a gyorsabb, erőteljes, megbízható és intelligens töltési folyamatról. Amikor csatlakoztatva van az elektromos hálózathoz, a töltő - észleli az akkumulátor töltöttségi állapotát, - elindítja a töltési folyamatot.
Szikraképződés elleni védelem	A szikrák keletkezésének elkerülése érdekében a töltő nem kezdi meg a működést az akkumulátorhoz csatlakoztatás nyomán, amíg meg nem történt a töltési mód kiválasztása.
A töltő házának védelme	Por- és ráfröccsenés-biztos (IP65) Kettős szigetelésű

10) TISZTÍTÁS ÉS KARBANTARTÁS

- Az akkumulátortöltő nem igényel különösebb karbantartást.
- Mielőtt bármiféle karbantartási vagy tisztítási munkába kezd, mindig húzza ki a töltő csatlakozódugóját a hálózati aljzatból.
- Az akkumulátort száraz kendővel vagy lágy szövettel tisztogassa meg.
- Ne használjon tisztítószereket vagy oldószereket.

11) KISELEJTEZÉS

Az elhasznált elektromos berendezések újra hasznosíthatók. Ne dobjon ilyen eszközöket a háztartási hulladék közé! Vigye el a kiselejtezett berendezéseket egy szelektív újrahasznosítási gyűjtőhelyre.
A csomagolóanyagokat környezetbarát módon selejtezze ki.
Kérjük, a kartont és a papírt a papírhulladék közé helyezze el, a fóliát pedig a megfelelő újrahasznosítási gyűjtőhelyen.

12) GARANCIA

Az általános garanciafeltételek a gyártási és anyaghibákra vonatkoznak. Amennyiben az akkumulátortöltő hibás, juttassa vissza a terméket értékesítő kereskedőhöz.

Kérjük, ha pótalkatrészeket kíván megrendelni, forduljon hozzánk:
Spa GmbH & Co. KG
D-76229 Karlsruhe, Németország
www.spa-automotive.com
info@spa-automotive.com

E nyilatkozattal tanúsítjuk, hogy a következő termék:
Akkumulátortöltő savas ólomakkumulátorokhoz
Modell sz.:50132
megfelel az EK irányelvek vonatkozó, alapvető biztonsági és egészségügyi követelményeinek, azon tervezési és típus-sajátosságok alapján, amelyekkel a terméket forgalomba hozza a
Spa GmbH & Co. KG, D 76229 Karlsruhe, Németország
Vonatkozó EK irányelvek: 2004/108/EEC (EMC); 2006/95/EEC (LVD)
Vonatkozó harmonizált szabványok: EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61 000-3-3, EN 50366

13) MŰSZAKI ADATOK

Bemeneti AC (váltóáramú) feszültség	220-240 V AC, 50 / 60 Hz
Kimeneti feszültség	Névleges: 12 V
Indítási áramerősség	25 A-nél kisebb
Bemeneti áramerősség	0,6 A
Hatásfok	75%
Töltési feszültség	14,4 V ± 0,25 V, vagy 14,7 V ± 0,25 V
Töltési áramerősség	3,8 A ± 10%, vagy 0,8 A ± 10%
Visszáram-felvétel	1 mA A visszáram-felvétel azt az áramerősséget jelenti, amelyet a töltő vesz fel az akkumulátortól, amikor a töltő csatlakoztatva van az akkumulátorhoz, miközben a tápvezeték nincs csatlakoztatva a hálózati áramellátáshoz. Ennek a töltőnek rendkívül
Hullám-interferencia (ripple)	alacsony a visszáram-felvétele, havi 0,7 Ah-nak (1 mA/ó) felel meg. Max. 150 mV A ripple érték az áram- és feszültség-interferenciára utal. A magas áram-interferencia felmelegíti az akkumulátort és csökkenti az akkumulátor élettartamát. Szemben a lineáris töltővel, amelynek áram-interferencia aránya akár 400% is lehet, ennek a töltőnek az interferencia-értéke 2% alatt van (0,15112 V akkumulátor-feszültség), ami sokkal alacsonyabb, mint a max. 5%-os meghatározott érték egy lezárt ólom-sav akkumulátor esetében. Ha magas a feszültség-interferencia, károsodhatnak az akkumulátorhoz csatlakoztatott berendezések.
Környezeti hőmérséklet	-20°C-tól +50°C-ig, magasabb hőmérsékleten a kimeneti áram szintje csökken
A töltő típusa	5-lépéses, teljesen automatikus kapcsolási mód, karbantartó töltéssel
Akkumulátorok típusa	12 V-os ólom-sava akkumulátorok (WET – folyékony elektrolitos, MF - karbantartásmentes, AGM – felitatott üvegszálas, valamint GEL - zselés)
Akkumulátor-kapacitás	1,2 – 120 Ah
Méretek	172 x 63 x 42 mm
Ház-védelem	IP65 (por- és ráfröccsenés-biztos)
Súly	0,486 kg
Zajszint	50 dB-nél alacsonyabb (50 cm távolságból mérve)
Kézikönyv	Spa akkumulátortöltő 01, 02-01-08

Gyártás: a
Spa GmbH & Co. KG
D 76229 Karlsruhe
Germany
részére.

System**P**artner**A**utoteile GmbH & Co. KG
Greschbachstraße 1 • 76229 Karlsruhe
System**P**artner**A**utoteile GmbH & Co.
Industriestr. 31 • CH-8112 Otelfingen
SPA Systems s.r.o.
Pod Višňovkou 1662/21
140 00 Praha 4-Krč • Česká republika
www.spa-automotive.com
Artikel Nr. 50132